

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES  
E COMPARAÇÃO COM A IDADE CRONOLÓGICA.

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA PARA A  
OBTENÇÃO DO TÍTULO "MESTRE  
EM ODONTOPEDIATRIA"

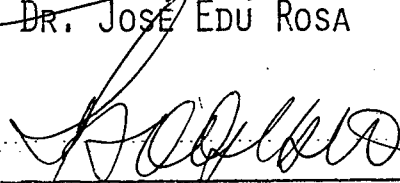
EDNÁ HORN TZELIKIS  
1985

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA  
A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE "MESTRE EM ODONTOPEDIATRIA"- APRE-  
SENTADA PERANTE A BANCA EXAMINADORA COMPOSTA DOS PROFESSO-  
RES:




---

PROF. DR. JOSÉ EDÚ ROSA



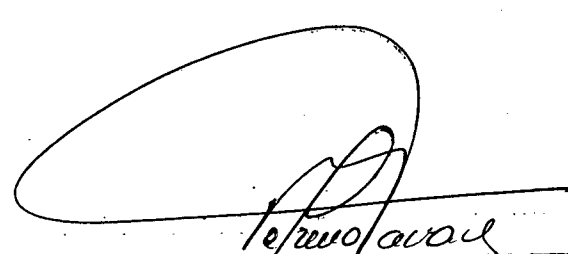
---

PROF. DR. ROGÉRIO H. HILDEBRAND DA SILVA



---

PROFA. HELENITA CALDEIRA DA SILVA



---

PROF. TELMO TAVARES  
COORDENADOR DO CURSO

A memória de meus pais  
Luiz e Felicidade,  
A meu marido Jorge,  
A meus filhos Fabrício  
e Daniela,  
dedico.

### AGRADECIMENTOS

A colaboração valiosa de um número expressivo de pessoas possibilitou a realização deste trabalho, sua contribuição foi um auxílio importantíssimo para que alcançássemos o objetivo a que nos propusemos.

Desejaria citar as que se tornaram imprescindíveis à concretização do mesmo e salientar nossos agradecimentos.

Em especial, ao Prof. Dr. José Edú Rosa, por sua orientação firme durante todo o desenrolar do trabalho.

Ao Dr. Nivaldo Nüremberg por ter nos concedido o privilégio de utilizar os arquivos radiográficos de sua Clínica, bem como à toda sua equipe de trabalho.

Aos Profs. Drs. Roberto Mundel Lacerda e Walter Celso Lima que organizaram respectivamente o trabalho de análise estatística e computação dos resultados.

Ao corpo docente que compõe o curso de Pós-Graduação em Odontopediatria, pelo embasamento ministrado necessário à formação de um mestrando.

A nossa família, pela aceitação e entendimento do objetivo almejado e que nos desviou muitas vezes de seu convívio.

A todos que colaboraram de alguma forma nas diferentes fases de execução desta pesquisa.

ORIENTADOR:

PROF. DR. JOSÉ EDU ROSA

ESTATÍSTICA:

PROF. DR. ROBERTO MÜNDEL DE LACERDA

COMPUTAÇÃO:

PROF. DR. WALTER CELSO DE LIMA

REVISÃO GERAL

E ORTOGRÁFICA :

PROF. DR. ROGÉRIO H. HILDEBRAND DA SILVA

REVISÃO DO CAPÍTULO -

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BIBL. MAGDA CAMARGO LANGE RAMOS

## R E S U M O

A quase totalidade dos estudos que utilizam os dentes como elemento comparativo do desenvolvimento orgânico geral, ou como parâmetro para a estimativa da idade biológica, deixam de fora os terceiros molares. A justificativa para o referido procedimento lastrea-se no comportamento relativo desse grupo dental, sobretudo na sua ausência.

A sua menor importância, quando comparado com os demais grupos dentais, parece não ser argumento suficiente para deixá-lo de fora como elemento referencial no estudo do desenvolvimento orgânico geral.

Esta indagação levou ao presente estudo, onde procurou-se mostrar a relação do desenvolvimento dos terceiros molares com a idade cronológica. Paralelamente, estudou-se também, a ausência desses dentes, bem como as diferenças ocorridas entre os sexos e os arcos dentais.

Para o estudo foi selecionada uma amostra composta de 703 crianças e adolescentes de 04 a 17 anos de idade e, através de radiografias panorâmicas, foram observados os diferentes estágios de desenvolvimento deste grupo dental.

Com os dados obtidos foi possível construir um modelo matemático que permitiu a elaboração de uma tabela comparativa entre o desenvolvimento dos referidos dentes e a idade cronológica.

### SUMMARY

Almost the totality of the studies that use teeth as a comparison for the general organic development or as a parameter for estimating the biological age discard the third molars. The justification for that proceeding is based upon the relative behavior of that dental group, over all the teeth absence.

The minor importance of the third molars when confronted with other dental groups seems not to be a strong argument to reject them as a referencial point in studies about general organic development.

That question gives the motive for this study in which the author showed the relationship between the third molars development and the cronological age. At the same time is was studied the absence of that dental group and the differences in sexes and dental arches.

For this purpose it was selected a sample of 703 children and adolescents aged 4 to 17 and using panoramic radiographies the different development steps of that teeth were observed.

With the achieved data it was possible to design a mathematical model that conducted to a comparative table between third molars development and the cronological age.

SUMÁRIO

	<u>Pág.</u>
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO .....	01
CAPÍTULO II - REVISÃO DA LITERATURA .....	07
CAPÍTULO III - PROPOSIÇÃO .....	20
CAPÍTULO IV - MATERIAL E MÉTODO .....	22
CAPÍTULO V - RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	37
CAPÍTULO VI - CONCLUSÕES .....	90
CAPÍTULO VII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	96
ANEXOS .....	97



## CAPÍTULO 1

### \ INTRODUÇÃO

# 1.

## INTRODUÇÃO

A criança, ao atingir a faixa etária dos 05 aos 14 anos de idade, apresenta acentuadas transformações biológicas e psíco-sociais. No aspecto biológico, o organismo infantil se destaca pelo extraordinário desenvolvimento. Como parte integrante do organismo, os dentes seguem o desempenho de crescimento e desenvolvimento, de acordo com os padrões do crescimento geral. As modificações encontradas na dentição são substanciais e têm início com a erupção do primeiro molar permanente, no período dos 05 aos 06 anos de idade, começando a fase da dentição mista.

Paralelamente ocorrem, também nesse período, grandes modificações de ordem psicológica e social.

O desenvolvimento humano tem sido objeto de estudo através dos anos e o progresso alcançado se deve à contribuição de diversas especialidades: antropometria, anatomia, biometria, pediatria, odontologia e outras. O trabalho de QUETELET, em 1871, pode ser considerado como a primeira contribuição na avaliação do crescimento físico. A partir dessa data, os estudos foram aumentando. A literatura a respeito multiplicou-se e os resultados foram consideráveis, tornando de grande importância o conhecimento de tais trabalhos, sob o ponto de vista clínico e profissional.

Tanto o desenvolvimento biológico como o psíco-social não se fazem de maneira uniforme e, sim, por períodos de maior ou menor intensidade. Esses períodos,

quando seguem os padrões normais de crescimento e desenvolvimento, correspondem a determinada idade cronológica.

Da mesma forma, esse fato deveria ocorrer com a dentição. Seria de grande valia observar o relacionamento dos dentes com o desenvolvimento orgânico geral, principalmente, com o objetivo de analisar a possível harmonia do crescimento do organismo, bem como o comportamento dos dentes nesse conjunto.

Contemplando esse conceito, muitos autores estudaram o assunto. A nível nacional, dois trabalhos merecem destaque pelo seu pioneirismo. O primeiro, de PEIXOTO<sup>52</sup>, que em 1931 observou que *o desenvolvimento dos sistema dentário é o mais reputado índice da idade, ocorrendo a observação proveitosamente na época em que estes exames se fazem mais precisos, da infância à puberdade*. O segundo, de PEREIRA<sup>53</sup>, publicado em 1942, que, reportando-se ao desenvolvimento dental na faixa etária dos 07 aos 14 anos de idade, afirma que *no decurso desta fase o sistema dentário apresenta períodos de apreciável desenvolvimento, pelo processo de reabsorção porque passam as raízes dos dentes temporários e as paredes separativas entre os alvéolos da dentição de leite e permanente, relacionou esse fato com o desenvolvimento geral*.

No estudo do crescimento e desenvolvimento do organismo humano, o crescimento ósseo é de fundamental importância pois, entre as suas atribuições está o aumento da estatura humana. Os diferentes estágios de desenvolvimento ósseo podem ser chamados de *idade óssea* e computados como registro da *idade biológica*.

Existe, inclusive, a expectativa de estreito relacionamento entre o crescimento ósseo e dental. A correlação entre ambos os crescimentos foi comprovada por muitos autores, dos quais podem ser pinçados, à guisa de exemplo, os trabalhos de TANNER<sup>65</sup> (1962), GARN e Col.<sup>24</sup> (1965), MARCONDES<sup>42</sup> (1965), RUMEL e Col.<sup>58</sup> (1965), KELLER<sup>34</sup> (1970), LILIEQUIST & LUNDBERG e Col.<sup>40</sup> (1971), LEIONONEM e Col.<sup>37</sup> (1973) e SOUZA FREITAS<sup>61</sup> (1976).

Mais recentemente, BAUSELL<sup>e</sup> e Col.<sup>4e5</sup> (1978) e FERREIRA e Col.<sup>15</sup> (1982), realizaram um detalhado estudo comparativo entre o desenvolvimento ósseo e o dental, encontrando alta correlação entre as variáveis estudadas.

No entanto, existem algumas considerações de ordem prática que devem ser observadas. COMAS<sup>10</sup> (1957) concluiu que *a determinação da idade do ser humano durante o período de crescimento pode ser feita com relativa facilidade e aproximação, inclusive por sexo, graças às numerosas e amplas investigações realizadas, tanto no que se refere à erupção dentária como à união das epífises dos ossos longos, que durante certo período constituem elementos ósseos independentes. Sob o ponto de vista prático, o exame dos dentes resulta fácil para determinar a idade de uma pessoa em período de crescimento. Em troca, o conhecimento do estado de ossificação das epífises dos ossos longos exige um exame radiográfico, nem sempre possível e de técnica complicada.*

Em estudo sobre a correlação do desenvolvimento ósseo e dental, RUMEL e Col.<sup>58</sup> (1965), trabalhando

com uma amostra de 40 crianças oriundas de meio sócio-econômico baixo, utilizaram o exame radiográfico dos ossos do carpo e arcos dentais. Esse estudo confirmou o atraso da idade óssea em relação à idade cronológica, já observado em trabalhos anteriores, verificando-se que a idade dental manteve-se comparável à idade cronológica.

Dos trabalhos de RUMEL e Col.<sup>58</sup> (1965), KELLER<sup>34</sup> (1970), ROSA<sup>57</sup> (1979), BAUSELLS e Col.<sup>4e5</sup> (1978) e FERREIRA e Col.<sup>15</sup> (1982), conclui-se que o desenvolvimento e crescimento dental, como fator analítico comparativo de crescimento geral, parece ser mais seguro do que o crescimento ósseo.

A quase totalidade dos estudos que utilizam os dentes como elementos comparativos do desenvolvimento orgânico geral, ou como parâmetros para a estimativa da idade biológica, deixam de fora os terceiros molares. A justificativa para o referido procedimento lastreia-se no comportamento relativo desse grupo dental, sobretudo na sua ausência.

A sua menor importância, quando comparado aos demais grupos dentais, não é argumento suficiente para deixá-lo de lado. Se for analisado convenientemente, terá o seu espaço como elemento integrante do desenvolvimento orgânico. Como exemplo, o trabalho de MARSHALL<sup>44</sup> (1976) que observou que o processo de maturação esquelética ocorre paralelamente ao desenvolvimento dental e ambos os eventos biológicos são concluídos com o fechamento das epífises dos ossos longos e com a erupção do terceiro molar.

Dentro desse conceito, pretende-se observar o crescimento e desenvolvimento do terceiro molar, o seu comportamento e a sua harmonia com o crescimento orgânico geral e a possibilidade de emparelhá-lo com os demais grupos dentais no processo de formação e maturação orgânica e a repercussão da sua ausência.

## CAPÍTULO 2

### REVISÃO DA LITERATURA

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

A preocupação com o crescimento e desenvolvimento dental perde-se no tempo. As publicações com alguma consistência datam de meados do século passado. São observações baseadas no exame clínico visual, registrando o tempo e o período de erupção dos dentes.

Com o advento dos raios X, foi possível verificar e acompanhar o desenvolvimento dental intra-ósseo, desde o início da formação da cripta dental ao fechamento do ápice radicular. Essa possibilidade metodológica, associada às análises visuais de um lado e histológicas de outro, criaram os meios necessários para a avaliação e o estudo judicioso do crescimento e desenvolvimento dental.

No entanto, somente na década de trinta apareceram os primeiros trabalhos com consistência científica suficientemente capazes de permitir a avaliação do sistema de crescimento dental. Duas publicações se destacaram pela sua importância - HESS e Col.<sup>30</sup> (1932) e LOGAN & KROMFELD<sup>41</sup> (1932) - e serviram de parâmetro para os estudos desta natureza.

Como o assunto a ser abordado no presente trabalho diz respeito ao crescimento e desenvolvimento dos terceiros molares, pretende-se analisar, na revisão da literatura e em ordem cronológica, apenas esse grupo dental, mesmo que ele faça parte integrante de um estudo mais amplo.

Considerando essa postura, merece respeito



o trabalho de GOBLIRSCH<sup>26</sup> (1930), que verificou o comportamento dos terceiros molares em 22.112 pacientes, nos aspectos de ausência, extração, má posição e impactação. Entre as suas conclusões destaca-se a ausência constatada de 5,2% dos terceiros molares e a relação da ausência entre os sexos, onde encontrou a diferença de três vezes para duas, com vantagem para o sexo masculino.

LOGAN & KROMFELD<sup>41</sup> (1933) realizaram um trabalho que, até os dias atuais, serve de indicador para os estudiosos do assunto. A motivação dos autores foi apoiada na ausência, até aquela data, de publicações com dados suficientes e confiáveis sobre o desenvolvimento, grau de mineralização e topografia dos dentes, no período do nascimento até o término de formação dos dentes permanentes. Considerando que as tabelas de PEIRCE, BLACK, LEGROS & MAGITOT, BRADY e CHURCHILL, até então as mais utilizadas, não possuíam dados corretos, os autores usaram uma amostra de 25 (vinte e cinco) maxilares humanos, pertencentes a indivíduos de idades variáveis, do nascimento aos 25 anos, removidos algumas horas após a morte. Essas amostras foram fixadas em formolaldeído e álcool e depois fotografadas, vasadas em gesso e radiografadas. Os dados obtidos, a respeito da mineralização e desenvolvimento de cada dente, forneceram elementos para elaboração de uma tabela de cronologia das fases iniciais de mineralização dos dentes permanentes. Os resultados obtidos dessa maneira foram comparados com os demais autores. Quanto aos terceiros molares, os resultados são os seguintes:

<u>Autores</u>	<u>Início de Mineralização dos 3ºs. Molares</u>
LEGROS & MAGITOT .....	12 anos
PEIRCE .....	09 anos
BLACK .....	09 anos
BRADY .....	08 anos
CHURCHILL .....	08 anos
LOGAN & KROMFELD .....	07 a 09 anos

KROMFELD<sup>36</sup> (1935), trabalhando com trinta amostras de maxilares e mandíbulas humanos de idades variáveis entre zero e 15 anos, em estudo radiográfico e histológico, apresentou uma tabela da cronologia e mineralização da dentição decídua e permanente, muito utilizada na literatura odontológica. Considerou que os terceiros molares superiores geralmente precedem os inferiores. Destacam-se as seguintes conclusões:

<u>Estágio de Desenvolvimento</u>	<u>Superior</u>	<u>Inferior</u>
Primeira evidência de coroa .....	07 a 09 anos	08 a 10 anos
Coroa completa .....	12 a 16 anos	12 a 16 anos
Erupção .....	17 a 30 anos	17 a 30 anos
Raiz completa .....	18 a 25 anos	18 a 25 anos

SCHOUR & MASSLER<sup>60</sup> (1940), reestudando o assunto, introduziram algumas modificações às tabelas de LOGAN & KROMFELD. Conseguiram determinar que as primeiras evidências de tecido duro dental podiam ser visualizadas, histologicamente, dois meses antes do que radiograficamenen

te. Para os terceiros molares apresentaram a seguinte conclusão:

Odontogênese (fase inicial).....	03 anos e meio a 04 anos
Aposição inicial de esmalte ....	07 a 10 anos
Coroa completa .....	12 a 16 anos
Raiz completa .....	18 a 25 anos

MASSLER & SCHOUR<sup>45</sup> (1941), em continuação ao estudo anterior, introduziram algumas modificações para a formação dos terceiros molares. São elas:

<u>Estágio de Desenvolvimento</u>	<u>Superior</u>	<u>Inferior</u>
Início de mineralização.....	07 a 09 anos	08 a 10 anos
Coroa completa .....	12 a 16 anos	12 a 16 anos
Raiz completa .....	18 a 25 anos	18 a 25 anos

Essas pesquisas consolidaram o estudo do crescimento e desenvolvimento dental e ensejaram o desdobramento de uma série de trabalhos dentro da mesma linha, abordando diferentes variáveis. Entre os trabalhos mais significativos, podem ser pinçados os que seguem, observando-se que, a grande maioria, utiliza a radiografia como método instrumental.

VARELLA<sup>66</sup> ( 1941 ) estudou a avaliação da idade e os fatores que alteram a ordem cronológica dos dentes, desde o nascimento até os 21 anos de idade. Os aspectos radiográficos que ocorrem nessa faixa etária foram estudados e descritos minuciosamente, de acordo com cada

fase do desenvolvimento dental.

PEREIRA<sup>53</sup> (1942) fez o estudo radiográfico para determinar a idade "in vivo", pelo desenvolvimento do sistema dentário. Verificou que o método radiográfico se constitui em um instrumental valioso na obtenção de dados. Segundo ele, *durante os vários períodos da cronologia da erupção dentária, esta apresenta aspectos radiográficos de cada fase da vida humana, permitindo dest'arte, obterem-se elementos de grande préstimo para a avaliação da idade no vivo.*

GARCIA<sup>17</sup> (1944), em estudo radiográfico, anatômico e histológico com uma amostra de 21 casos, realizou exames radiográficos, sistematicamente, efetuando 43 radiografias extra-bucais. Concluiu que não é possível dar números cronológicos exatos de mineralização e erupção dental, pois há variações, em casos perfeitamente normais, ocasionados por inúmeros fatores, como clima, grupo étnico, alimentação e hereditariedade.

MCCALL & WALD<sup>43</sup> (1956) acrescentaram algumas variações à tabela de LOGAN & KROMFELD de cronologia de erupção. Para os terceiros molares apontaram a idade de 17 a 21 anos para irrompimento na cavidade bucal.

BJORK e Col.<sup>6</sup> (1956), em estudo radiográfico sobre o desenvolvimento da mandíbula e impacção do 3º molar, verificaram a correlação positiva entre a impacção e a erupção retardada do terceiro molar inferior. Consideraram que o atraso geral do desenvolvimento dental é um dos grandes fatores no prognóstico de impacção dental des

te dente.

DIENSTEIN<sup>13</sup> (1956) afirmou que a *complexidade sobre o crescimento e desenvolvimento dos dentes tornou-se mais profunda quando, além do fator genético, crescimento, sexo, raça, distribuição geográfica, condições climáticas, condições sociais e econômicas foram relacionadas quanto ao crescimento da face, maxilares e dentes.*

DEMISCH & WARTMANN<sup>12</sup> (1957) examinaram 120 crianças, em Boston, com radiografias da mão, carpo direito e mandíbula. Foi feito um estudo de mineralização do terceiro molar inferior e sua relação com a idade óssea e cronológica, com a finalidade de avaliar o desenvolvimento dental na idade dos 09 aos 15 anos, com vistas à ortodontia. Em ambos os sexos, as médias das idades cronológica, óssea e estágios de formação dos terceiros molares estavam correlacionadas positivamente, corroborando a teoria de que existe uma relação positiva entre as maturações dos diversos sistemas e tecidos.

GARN e Col.<sup>18</sup> (1958) verificaram diferenças entre sexos, no desenvolvimento e erupção de dentes, em 255 crianças brancas nascidas no sudoeste do Estado de Ohio, utilizando radiografias extra-bucais, em norma lateral de mandíbula. Concluíram que as crianças do sexo feminino são, em média, mais precoces do que as do sexo masculino na mineralização dos dentes, na erupção alveolar e obtenção do nível de oclusão, sendo essas diferenças entre os sexos, no desenvolvimento dental, menores que o grau de dimorfismo sexual, na maturação óssea. A amostragem, entretanto, era pe

quena no referente aos terceiros molares, não permitindo comparações que, segundo eles, seriam apresentadas em épocas posteriores.

BRAUER<sup>7</sup> (1959) , examinando as variações de calcificação e erupção de dentes decíduos e permanentes em 450 crianças, verificou que não houve diferença entre os períodos de calcificação e erupção, entre pacientes escolares e hospitalares. Quando a erupção foi utilizada como critério na determinação da idade fisiológica ou maturação das crianças, as radiografias foram necessárias para determinação do estágio de erupção e mineralização e, também, na constatação da presença ou ausência dos dentes.

ENNIS & BERRY<sup>14</sup> (1959) encontraram para os terceiros molares os seguintes valores:

Início da adontogênese .....	04 anos
Começo da mineralização .....	08 anos
Erupção .....	16 anos
Término de mineralização .....	19 anos (superior)
Idem .....	21 anos (inferior)

NOLLA<sup>51</sup> (1960) publicou um trabalho com um estudo minucioso do desenvolvimento dos dentes permanentes, tendo sido utilizado o método radiográfico. A amostra era composta de séries radiográficas de 50 pessoas, metade de cada sexo. Foram empregadas as técnicas radiográficas extra-bucal, em norma lateral de mandíbula e intra-bucal oclusal e periapical. As radiografias foram repetidas anualmente, estendendo-se do nascimento até aos 17 a-

nos de idade. De acordo com o estágio de desenvolvimento dental, NOLLA organizou uma tabela onde cada fase estava representada numericamente, em estágios que variavam de 0 a 10.

MOORREES e Col.<sup>47</sup> (1963), através de exames radiográficos, fizeram um estudo, pelo método longitudinal, do desenvolvimento de dez dentes permanentes de indivíduos na faixa etária de 04 a 18 anos de idade. Os autores dividiram o desenvolvimento dental em 13 fases, correspondendo cada uma, a um estágio de desenvolvimento dental. Usando tabelas efetuadas com os resultados dos dados obtidos pela análise radiográfica, fixaram a idade dental média das crianças e a idade cronológica a elas correspondentes.

WEISE & BRUTSCH<sup>68</sup> (1965), em estudo radiográfico dos terceiros molares, observaram que o estágio inicial de formação é mais observado até os 09 anos de idade e a fase de um quarto a um terço da raiz formada, até os 15 anos de idade.

MARCONDES & Col.<sup>42</sup> (1965) usaram o exame radiográfico para calcular a idade óssea e dental, em crianças de meio sócio-econômico baixo. Como parâmetro da idade dental foi usada a tabela de LOGAN & KROMFELD, modificada por MCCALL & SCHOUR. Para avaliação da idade óssea foi empregada a tabela de GREULICH & PYLE.<sup>28</sup> Os dados obtidos foram comparados estatisticamente, permitindo a conclusão de que as crianças de nível sócio econômico baixo tem a idade dental superior à idade óssea, sendo a idade dental mais comparável à idade cronológica do que à idade

óssea.

NICODEMO<sup>50</sup> ( 1967 ) investigou a cronologia de mineralização dos terceiros molares, pelo método radiográfico, no Vale do Paraíba, Estado de São Paulo. A amostra constituiu-se de 215 pessoas, pertencentes à faixa etária de 05 a 25 anos de idade. Foi empregada a técnica extra-bucal, em norma lateral e a técnica intra bucal periapical. O autor idealizou uma classificação dos estágios de desenvolvimento de 01 a 8. Através dela determinou o período de ocorrência das diversas fases de formação dos terceiros molares.

SOUZA FREITAS e Col.<sup>61</sup> (1971) pesquisaram a diferença entre os sexos, durante a mineralização do primeiro molar permanente. Os dados foram obtidos pelo exame radiográfico, em crianças de 03 a 12 anos de idade . Consideraram três fases na calcificação dos dentes: coroa completa e início de formação radicular, término de formação radicular e fase do fechamento apical.

VONO<sup>67</sup> (1972), verificando a cronologia de erupção dos dentes decíduos em crianças brancas, brasileiras, da cidade de Baurú, estudou a tabela de cronologia de erupção efetuada por KROMFELD, em 1935, com as modificações introduzidas por outros autores, comentando quanto a tabela de KROMFELD *merece crítica o fato de ter servido de base, por sua ampla divulgação, para consideração da idade de erupção dos dentes decíduos e permanentes das crianças brasileiras, cujas características são diferentes daquelas que serviram para o estudo em questão.*



SOUZA FREITAS e Col.<sup>62</sup> (1973), investigando a variabilidade inter-examinadores na estimativa da idade dental, fizeram uma avaliação das tabelas mais utilizadas no desenvolvimento, de autores estrangeiros e concluíram que a tabela de NOLLA foi a que forneceu menor variabilidade.

MARSHALL<sup>44</sup> (1976) fez um estudo radiográfico esquelético e dental. Utilizou a correlação entre o crescimento dos ossos da mão, pulso e dos dentes. Para os terceiros molares encontrou os seguintes resultados:

Superiores - 1.<sup>a</sup> evidência de mineralização de 07 a 09 anos.

Inferiores - 1.<sup>a</sup> evidência de mineralização dos 07 aos 10 anos.

Erupção dos 17 aos 21 anos.

BAUSELLS e Col.<sup>4e5</sup> (1978) verificaram o relacionamento entre o desenvolvimento ósseo e o desenvolvimento do primeiro molar permanente, encontrando sempre correlação positiva.

RICHETTS<sup>56</sup> (1979), em trabalho publicado sobre a prática da remoção precoce dos terceiros molares inferiores, nos Estados Unidos, constatou que na idade dos 06 aos 07 anos pode ser feito o diagnóstico precoce para a remoção futura deste dente.

FERREIRA e Col.<sup>15</sup> (1982) investigaram também o desenvolvimento ósseo do semilunar e a da coroa do segundo pré-molar, encontrando correlação positiva.

Como os estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, sua ausência constitui um dado muito importante a ser considerado no comportamento do desenvolvimento deste elemento. Com este pensamento verificou-se o posicionamento de autores quanto à etiologia da anadontia parcial deste grupo dental e os números traçados para esta anomalia de número.

A etiologia da hipodontia ou anadontia parcial foi relatada por diversos autores, como KROMFELD<sup>36</sup> (1955), SHAFER<sup>59</sup> (1955), BHASKAR<sup>3</sup> (1971), PINDBORG<sup>54</sup> (1970), MATTALDI<sup>46</sup> (1975), GIBILISCO<sup>25</sup> (1978), ZEGARELLI<sup>69</sup> (1982), FREITAS e Col.<sup>16</sup> (1984).

Em estudos mais recentes, CLOW<sup>9</sup> (1984) em Glasgow, fazendo pesquisa radiográfica dos terceiros molares, analisou os estágios de desenvolvimento e a ausência desse elemento e comparou seus resultados com os obtidos por GRAVELY<sup>27</sup> (1965) em Yorkshire ( Inglaterra ). Nessa pesquisa CLOW<sup>9</sup> utilizou uma amostra de 1.154 pacientes atendidos no Hospital de Glasgow, sendo a classificação usada por ele de 9 estágios.

A classificação do desenvolvimento feita por CLOW<sup>9</sup> considera como nove estágios; e a hipodontia deste elemento dental foi avaliada em 14%, em ambos os sexos, resultado este que comparou ao trabalho de GRAVELY<sup>27</sup>, em 1965, que também fixou este índice em 14%.

Índices numéricos fixados anteriormente por outros autores da literatura científica universal, indicaram as seguintes cifras, para a anodontia parcial dos terceiros

molares:

GOBLIRSH<sup>26</sup> (1930) em Rochester, Estados Unidos - 5,2%.

BANKS<sup>2</sup> (1934), em Denver, Estados Unidos - 10,7%.

HELLMANN<sup>29</sup> (1936) em negros do Oeste Africano - 2,6%.

NANDA<sup>48</sup> (1954) em Boston, Estados Unidos - 3,6%.

KEENE<sup>33</sup> (1964), em Colorado, Estados Unidos - 14,4%.

POGREL<sup>55</sup> (1967) em Lancashire, Inglaterra - 18%.

LEVESQUE & DEMIRJIAN<sup>38</sup> (1981) em crianças franco canadenses - 9%.

### CAPÍTULO 3

#### PROPOSIÇÃO

3.

### PROPOSIÇÃO

A importância dos terceiros molares humanos, nos diferentes segmentos da odontologia e da medicina, relacionada nos capítulos anteriores, motivou a autora a ampliar os estudos no sentido de obter informações complementares ao atual estado da questão.

Diante do exposto, pretende-se abordar os seguintes aspectos:

1. Determinar, através de radiografias, os estágios de desenvolvimento médio dos terceiros molares em crianças e adolescentes brancos, de 04 a 17 anos, de nível sócio econômico médio, residentes na cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina.

2. Com os dados obtidos, construir uma tabela que permita a comparação entre o estágio de desenvolvimento dental dos terceiros molares e a idade cronológica da criança e do adolescente, portadoras das características relacionadas no item anterior.

3. Verificar as diferenças dos estágios médios de desenvolvimento dos terceiros molares entre os sexos e entre os arcos dentais superior e inferior.

4. Delimitar os índices do percentual de ausência dos terceiros molares, bem como, as diferenças entre os sexos e os arcos dentais.

## CAPÍTULO 4

### MATERIAL E MÉTODO

## 4.

MATERIAL E MÉTODO4.1. MATERIAL

## 4.1.1. AMOSTRA

Para o presente estudo foi selecionada uma amostra aleatória composta de 703 crianças e adolescentes, de ambos os sexos, de nível sócio econômico médio, na idade de 04 a 17 anos, leucodermas, residentes na cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina.

As crianças e adolescentes foram consideradas de cor branca, de acordo com o conceito de ÁVILA<sup>2</sup> (1958): "crianças portadoras de cabelos lisos e finos, nariz alto e fino e lábios finos."

Para determinação do nível sócio econômico médio foi tomada como parâmetro a profissão dos pais da criança, sendo seguidos os padrões encontrados na Tabela de HUTCHINSON<sup>32</sup> (1960), adaptada às condições regionais da cidade de Florianópolis, da mesma forma que CUNHA<sup>11</sup> (1968) adaptou a citada tabela para o Estado da Guanabara.

A amostra total de 703 crianças e adolescentes está assim distribuída: 332 pertencentes ao sexo masculino e 371 ao sexo feminino, conforme tabela 4.1.0. O tamanho da amostra foi considerada, estatisticamente aceitável, trabalhando-se com probabilidade de erro de cinco meses.

## 4.1.2. RADIOGRAFIA

Em toda criança selecionada para a amostra,

foi executada uma radiografia panorâmica ( ortopantomografia), método que permite a visualização nítida e correta dos terceiros molares, sempre com o mesmo padrão e com a mínima distorção.

Para a obtenção dessa radiografia e sua interpretação foram utilizados os seguintes equipamentos, materiais e procedimentos:

- Equipamento de raios X

As radiografias panorâmicas foram feitas em aparelho de raios X ( ortopantomógrafo ) de marca Panoura, fabricado pela YOSHIDA do Japão, dispondo de 10 mA, 90 kVp.

- Filmes radiográficos e respectivo processamento

Os filmes utilizados foram os filmes panorâmicos de 15x30 cm, de fabricação Kodak, montado em porta-filme flexível dotado de placas intensificadoras ( écrans ), identificados, eletronicamente, antes do processamento.

Para o processamento dos filmes foram empregadas soluções processadoras, também, de fabricação Kodak, usadas de acordo com os procedimentos de rotina.

As radiografias concluídas foram examinadas em negatoscópio convencional ( tamanho padrão de luz branca ) com o uso de máscara de cartolina para eliminar a luz excedente. Durante a observação da radiografia foi utilizada, sistematicamente, lupa de aproximadamente qua-



tro aumentos.

#### 4.1.3. REGISTRO DOS DADOS

O registro dos dados obtidos na análise das radiografias foi anotado em dois tipos de formulários. O primeiro, destinado aos dados individuais da criança e, o segundo, com os dados gerais, agrupando toda a amostra.

##### - Formulário Individual

Os dados pessoais foram anotados em formulário próprio conforme modelo anexo ( Figura 4.1. ).

##### - Formulário Geral

Os dados pessoais de cada criança, de maior interesse para o presente trabalho ( nome, idade e sexo ) e o resultado da leitura das radiografias ( estágio de desenvolvimento dos terceiros molares ) foram transportados para um formulário geral conforme Figura 02.

FIGURA 4.1. FORMULÁRIO INDIVIDUAL

Nº \_\_\_\_\_

NOME \_\_\_\_\_ DATA NASCIMENTO \_\_\_\_\_

IDADE (ano e meses) \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_ COR \_\_\_\_\_

FILIAÇÃO \_\_\_\_\_

PROFISSÃO DO PAI \_\_\_\_\_

ENDEREÇO \_\_\_\_\_

ESCOLA ONDE ESTUDA \_\_\_\_\_

ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO - 18 -

(Tab. NOLLA) 28 -

38 -

48 -

OBSERV.:



TABELA 41.- Distribuição das crianças examinadas e radiografadas de acordo com a idade e sexo.

IDADE \ SEXO	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMININO	
04 ┤ 05 (48 a 59 meses)	06	05	11
05 ┤ 06 (60 a 71 meses)	07	07	14
06 ┤ 07 (72 a 83 meses)	14	08	22
07 ┤ 08 (84 a 95 meses)	35	24	59
08 ┤ 09 (96 a 107 meses)	39	50	89
09 ┤ 10 (108 a 119 meses)	39	44	83
10 ┤ 11 (120 a 131 meses)	44	44	88
11 ┤ 12 (132 a 143 meses)	39	53	92
12 ┤ 13 (144 a 155 meses)	33	42	75
13 ┤ 14 (156 a 167 meses)	25	29	54
14 ┤ 15 (168 a 179 meses)	12	18	30
15 ┤ 16 (180 a 191 meses)	16	11	27
16 ┤ 17 (192 a 203 meses)	11	19	30
17 ┤ 18 (204 a 215 meses)	12	17	29
TOTAL	332	371	703

#### 4.2. MÉTODO

Para a determinação dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares foi empregado o mesmo método recomendado por NOLLA<sup>49</sup> (1960).

Esse método estabelece dez estágios de desenvolvimento dos dentes conforme mostra a figura 43, através do aspecto radiográfico de cada dente. Na figura 43 os dez estágios encontram-se distribuídos nos diferentes grupos dentais. A primeira coluna à direita (1) mostra os estágios de desenvolvimento dos incisivos centrais e laterais superiores; a segunda coluna (2), os caninos superiores; a terceira (3), os pré molares superiores e, a quarta (4), os molares superiores. Da quinta a oitava coluna são registrados os mesmos estágios dos quatro grupos dentais do maxilar inferior.

As radiografias (figuras 4.4 a 4.7) foram comparadas com a figura padrão, procurando-se obter uma máxima aproximação. De acordo com NOLLA<sup>49</sup>, se um terço da coroa estiver completa a observação tomará o valor 3,0. Quando um terço da raiz for completado o grau estipulado será 7,0. Se a radiografia interpretada situar-se entre dois graus dessa avaliação, será graduada em 0,5. Por exemplo, se a leitura radiográfica estiver calculada entre um terço e dois terços da raiz completos, será dado o valor 7,5. Quando a radiografia mostrar-se discretamente superior ao grau tomado por padrão, porém não atingindo a metade daquele estágio e o próximo, atribuir-se-á o valor 0,2. Se for, por exemplo, um pouco mais do estágio de dois terços da coroa

completos, o valor será de 4,2mm, caso seja um pouco mais ' de um terço da raiz tomada o valor ficará 7,2. Quando o de<sub>u</sub> desenvolvimento for discretamente inferior ao grau indicado, o valor será tomado 0,7. Como exemplo, quando aproximada - mente, dois terços da coroa estiverem completos , o grau se - rá atribuído em 3,7 e se dois terços da raiz estiverem quase completos, dar-se-á o grau 7,7.

Este método de estudo permite a análise mi - nuciosa das diversas fases do desenvolvimento dental. NOL - LA, em sua descrição, considerou como primeiro sinal radio<sub>u</sub> gráfico do desenvolvimento o aparecimento de uma área ra - diolúcida, de forma quase circular, conhecida com a denomi<sub>u</sub> nação da cripta. O germe dental, que apresenta o aspecto ' radiolúcido, está encapsulado dentro dessa cripta. As dife<sub>u</sub> rentes fases estruturais a nível celular podem ter ocorri - do antes dessa fase, porém não são observadas radiografica<sub>u</sub> mente. Num segundo estágio, podem ser visualizados peque - nos pontos triangulares e radiopacos encerrados por dentro do bordo coronário da cripta. Nos estágios que se seguem ' observa-se o aumento quantitativo da calcificação dental. O contorno radiolúcido da polpa pode ser visto através dos diferentes estágios de desenvolvimento. Esse processo de maturidade pode ser acompanhado até o seu estágio final ' por meio de radiografias e seria distinguido pelo fechamen<sub>u</sub> to apical da porção radicular.

Todas as radiografias foram interpretadas ' pelo autor, devidamente calibrado, no sentido de reduzir ao mínimo as possíveis distorções interpretativas. Os da -

dos encontrados foram transportados, inicialmente para a ficha individual e, posteriormente, para a definitiva. As figuras 44, 45, 46 e 47, mostram os diferentes estágios ' de desenvolvimento dos terceiros molares, visualizados na radiografia panorâmica, conforme foi usado pelo autor.

FIGURA 4.3. Estágios do desenvolvimento dental, segundo NOL  
LA<sup>49</sup> ( 1960 ).

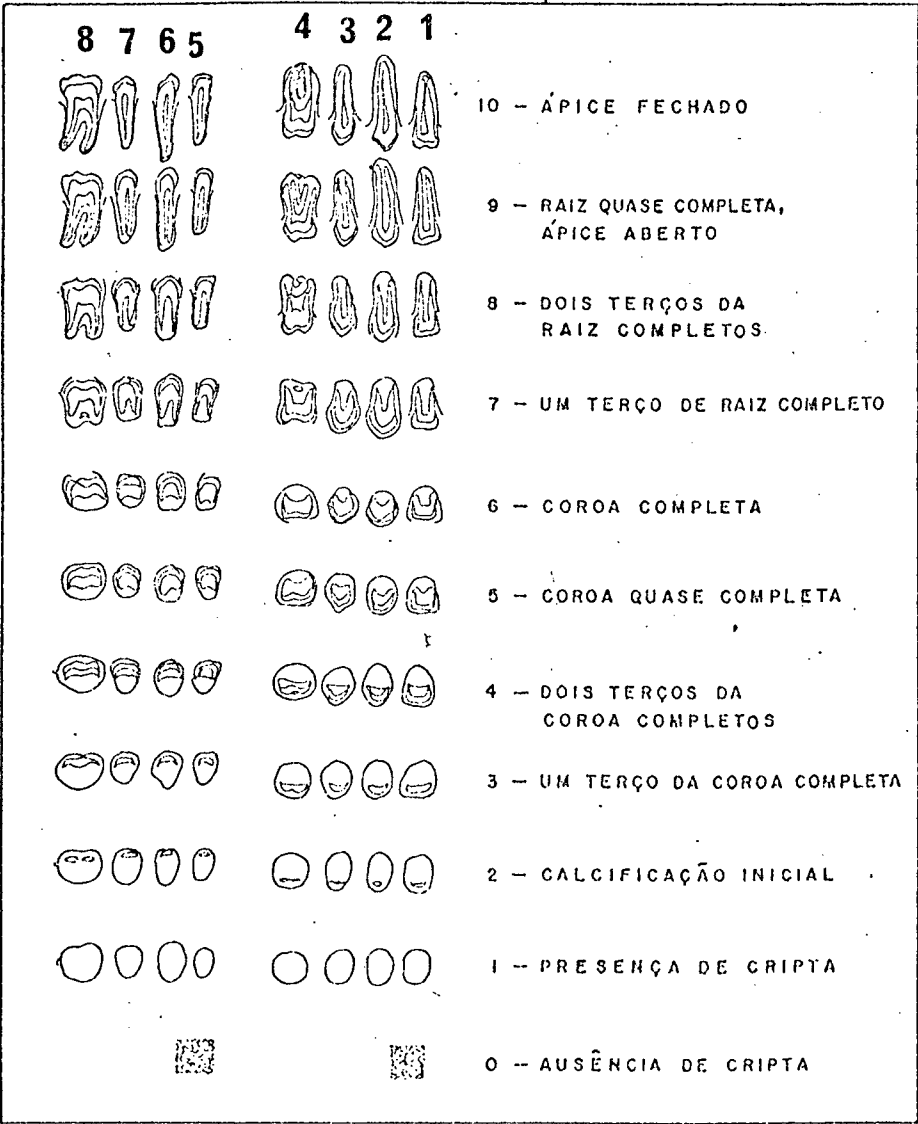




FIGURA 4.4. Radiografia mostrando os estágios 1 e 2 do desenvolvimento dos terceiros molares.

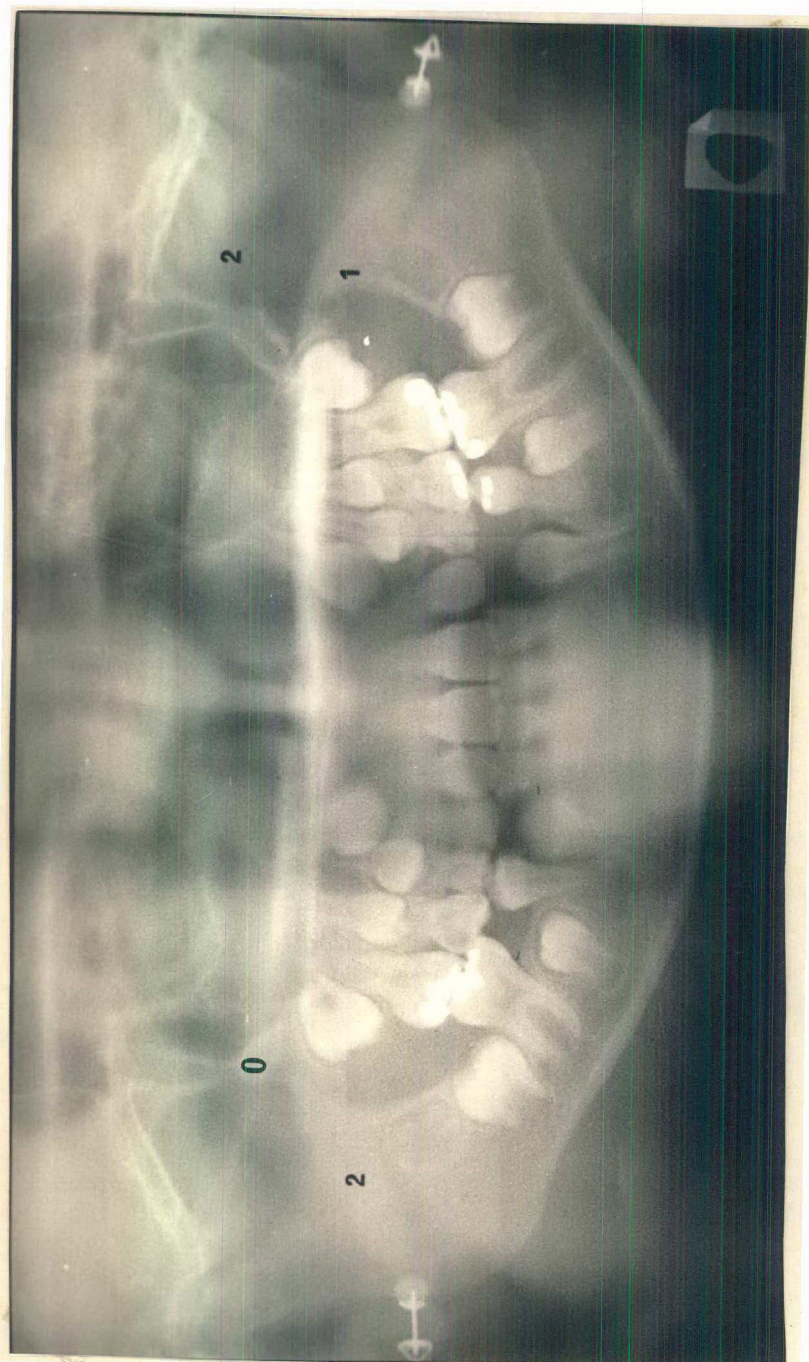


FIGURA 4.5. Radiografia mostrando o estágio 3, o estágio 4 e o estágio 5 do desenvolvimento dos terceiros molares.

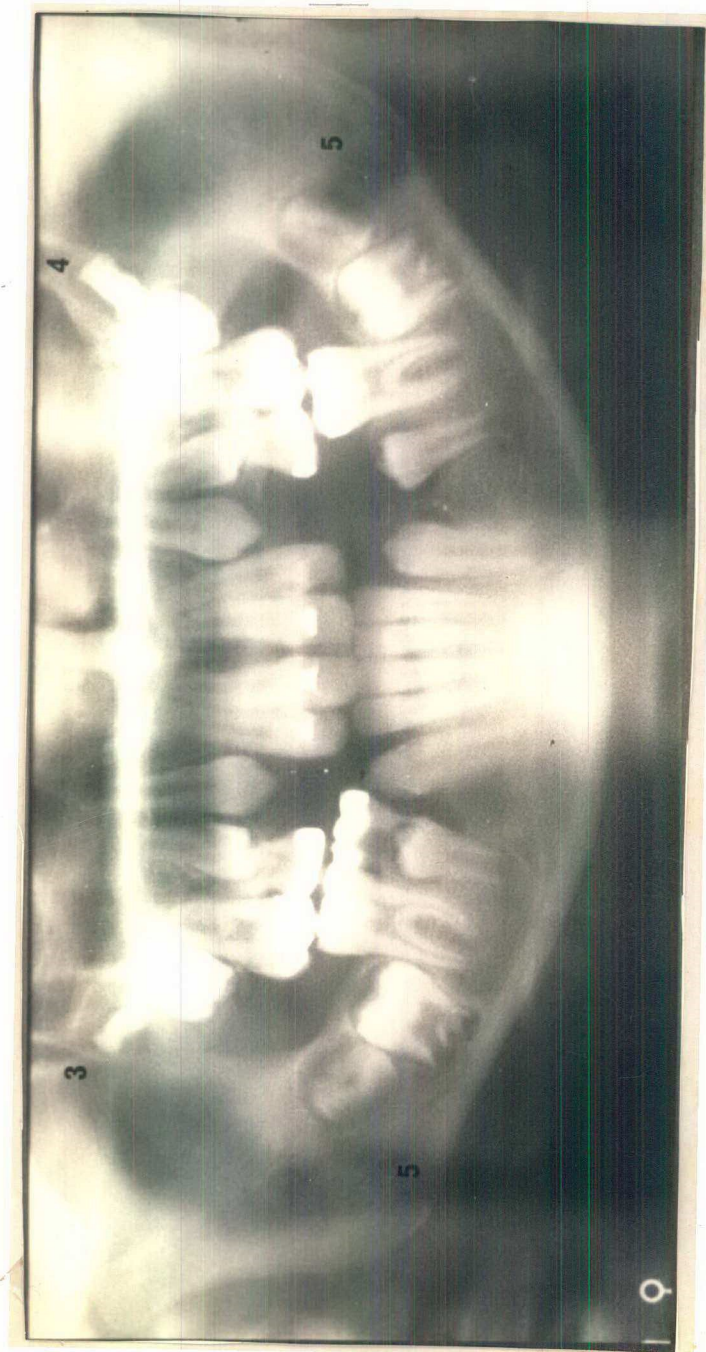




FIGURA 4.6. Radiografia mostrando o estágio 6, o estágio 7 e o estágio 8 do desenvolvimento dos terceiros molares.

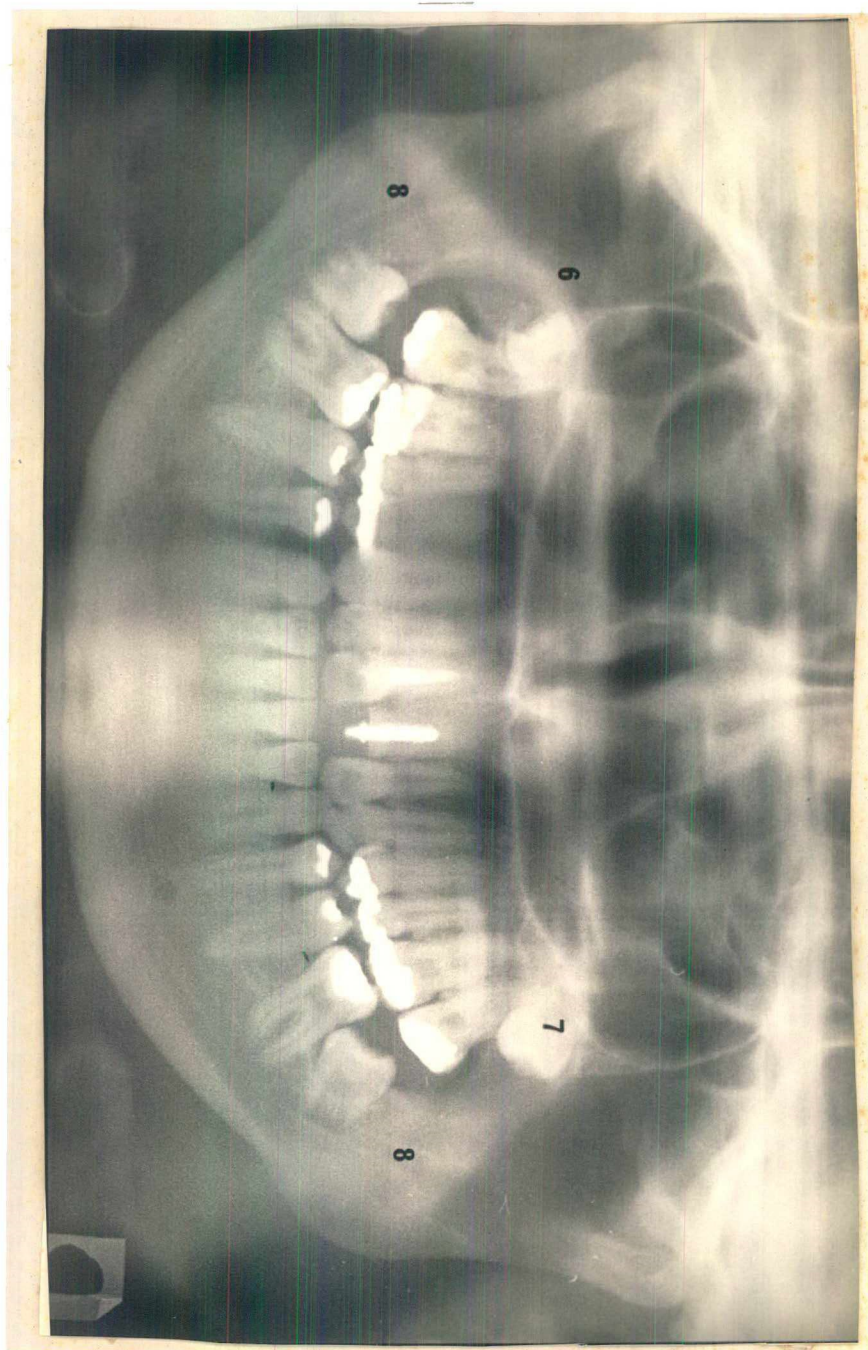
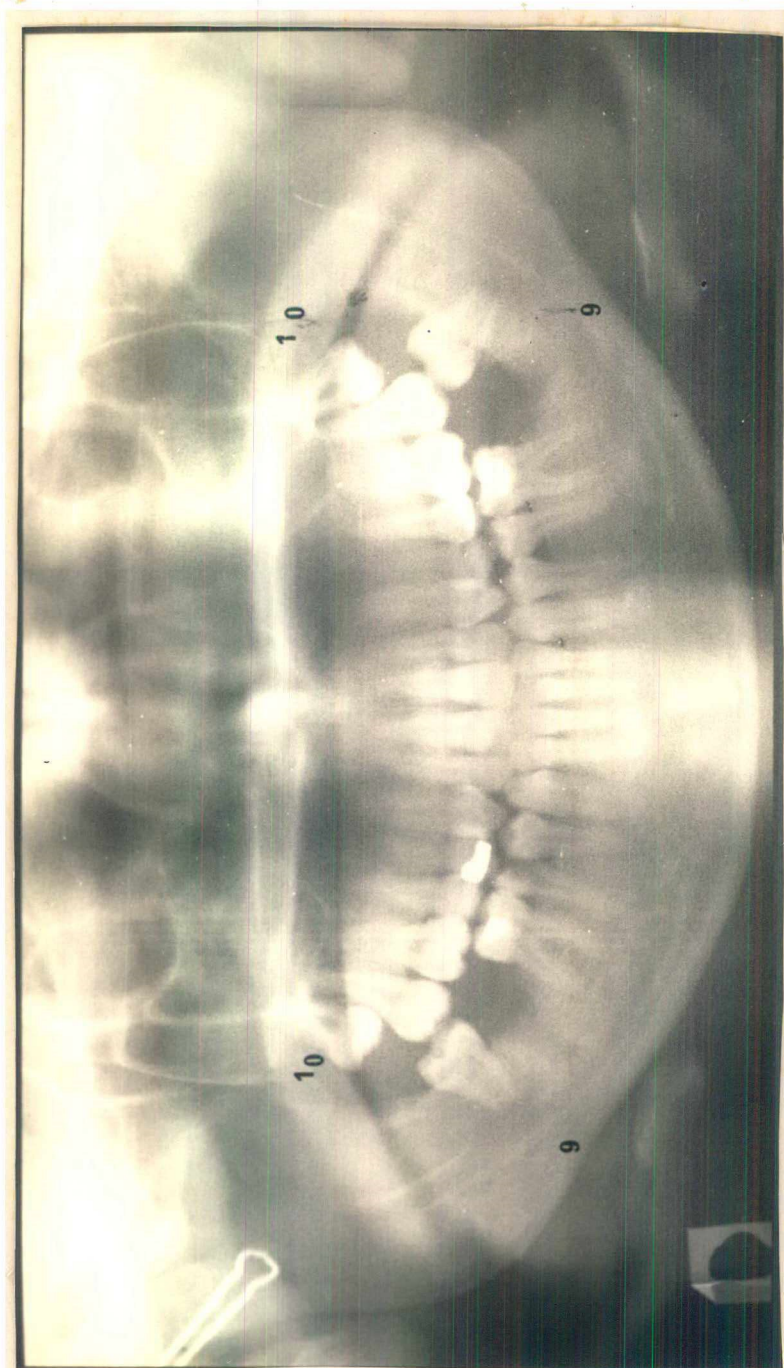


FIGURA 4.7. Radiografia mostrando os estágios 9 e 10 do desenvolvimento dos terceiros molares.



## CAPÍTULO 5

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do exame radiográfico da amostra foram obtidos dados que, agrupados, originaram a tabela nº 5.1., cujo conteúdo estampa os estágios médios de desenvolvimento dos terceiros molares, por idade, em ambos os sexos, segundo o elemento dental. A averiguação dos resultados constantes desta tabela permite a visualização dos números de dentes presentes em cada faixa etária, por estágio, bem como as ausências dentais.

Da leitura da tabela 5.1., verifica-se, por idade, os seguintes resultados:

- na faixa etária dos 04 aos 05 anos de idade ( 48 a 59 meses ) não ocorreram evidências de mineralização dos terceiros molares;

- dos 05 aos 06 anos de idade ( 60 a 71 meses ) foi constatado início de mineralização de terceiros molares, sendo que 05 deles no estágio 1 e 04 no estágio 2;

- na idade dos 06 aos 07 anos ( 72 a 83 meses ) foram anotados um (1) dente no estágio 1 e 04 no estágio 3;

- dos 07 aos 08 anos de idade ( 84 a 95 meses ) foram localizados 21 dentes no estágio 1, 07 no estágio 2 e 04 no estágio 3;

- na faixa etária dos 08 aos 09 anos de idade ( 96 a 107 meses ) observaram-se 60 dentes no estágio 1,

TABELA 5.1.1. - ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, EM AMBOS OS SEXOS, SEGUNDO A IDADE E O ELEMENTO DENTAL. FLORIANÓPOLIS, 1985.

IDADE AP. CRIANÇAS (ANOS E MESES)	ESTÁGIOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
04 - 05 (48 a 59)	11	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848
05 - 06 (60 a 71)	14	11111111	11111111							
06 - 07 (72 a 83)	22	00010000	111111							
07 - 08 (84 a 95)	59	22107221	211111							
08 - 09 (96 a 107)	89	91018237	51165666	002222	222152	30011				
09 - 10 (108 a 119)	83	35161513	14101264	6899691	3842211					
10 - 11 (120 a 131)	88	23101397	108202217	13171721	26109108	10966111	11			
11 - 12 (132 a 143)	92	13154163	14161714	21191417	16182322	21171515	1101			
12 - 13 (144 a 155)	75	10622311	108551099	11691818	32302122	11001111	111111			
13 - 14 (156 a 167)	54		142265810	10810108	10152929	24234422		111111		
14 - 15 (168 a 179)	30	0010	00104344	223614	464568	91122				
15 - 16 (180 a 191)	27			110022249	855710	865340	021111			
16 - 17 (192 a 203)	30				1064811	686567	10106644	44		
17 - 18 (204 a 215)	29					4523422	211111616	91054111	11	
TOTAL	703	19245367	38334033	58625650	68364796	50538282	348902930	28262929	15161112	2222

- 18 = 3º Molar Superior direito.
- 28 = 3º Molar Superior esquerdo.
- 38 = 3º Molar Inferior esquerdo.
- 48 = 3º Molar Inferior direito.

29 no estágio 2, 23 no estágio 3, 04 no estágio 4, 07 no estágio 5, 15 no estágio 6 e 2 no estágio 7;

- na idade dos 09 aos 10 anos ( 108 a 119 meses ), registraram-se 39 dentes no estágio 1, 49 dentes no estágio 2, 24 no estágio 3, 33 no estágio 4, 16 no estágio 5 e 06 no estágio 6;

- dos 10 aos 11 anos de idade ( 120 a 131 meses ), 28 dentes apresentaram estágio 1, 34 estágio 2, 72 estágio 3, 81 estágio 4, 37 estágio 5, 31 estágio 6 e 04 no estágio 7;

- dos 11 aos 12 anos de idade ( 132 a 143 meses ) foram detectados 10 dentes no estágio 1, 14 dentes no estágio 2, 61 dentes no estágio 3, 71 dentes no estágio 4, 79 dentes no estágio 5, 68 dentes no estágio 6 e 03 dentes no estágio 7;

- dos 12 aos 13 anos de idade ( 144 a 155 meses ) verificaram-se que 09 dentes apresentavam estágio 1, 07 dentes no estágio 2, 28 dentes no estágio 3, 39 dentes no estágio 4, 51 dentes no estágio 5, 105 dentes no estágio 6, 02 dentes no estágio 7, 04 dentes no estágio 8, e 04 dentes no estágio 9;

- na idade dos 13 aos 14 anos ( 156 a 167 meses ) observaram-se 09 dentes no estágio 3, 29 dentes no estágio 4, 43 dentes no estágio 5, 105 dentes no estágio 6, 12 dentes no estágio 7 e 04 dentes no estágio 9;

- na faixa etária dos 14 aos 15 anos de idade ( 168 a 179 meses ) 01 dente no estágio 1, 01 dente no estágio 3, 15 dentes estavam no estágio 4, 13 dentes no es



tágio 5, 38 no estágio 6, 28 no estágio 7 e 06 no estágio 8;

- dos 15 aos 16 anos de idade ( 180 a 191 ' meses ) 02 dentes apresentavam estágio 4, 10 estágio 5, 27 estágio 6, 31 estágio 7, 16 estágio 8, 02 dentes no estágio 9 e 04 dentes no estágio 10;

- na idade dos 16 aos 17 anos ( 192 a 203 ' meses ) constatarem-se a existência de 11 dentes no estágio 5, 33 dentes no estágio 6, 24 no estágio 7, 32 no estágio 8 e 16 dentes no estágio 9;

- dos 17 aos 18 anos de idade ( 204 a 215 ' meses ) 14 dentes apresentavam-se no estágio 6, 10 estágio 7, 54 estágio 8, 28 estágio 9 e 04 estágio 10.

O desdobramento da tabela 5.1. deu origem as tabelas nº 5.2., referente ao sexo masculino e 5.3., referente ao sexo feminino. O estudo destas tabelas permite a observação, por faixa etária, dos resultados numéricos dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares.

São os seguintes os resultados:

- dos 04 aos 05 anos de idade ( 48 a 59 meses ) 11 crianças examinadas. Resultado:

Sexo masculino - 6 crianças

Sexo feminino - 5 crianças

Todas as crianças desta faixa etária não apresentaram evidência de mineralização dos terceiros molares;

- dos 05 aos 06 anos de idade ( 60 a 71 meses ) 14 crianças examinadas. Resultado:

TABELA 5.2. - ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, NO SEXO MASCULINO, SEGUN-  
DO A IDADE E O ELEMENTO DENTAL. FLORIANÓPOLIS, 1985.

ESTÁGIOS IDADE - IDADE DENTES (ANOS E MESES) - CRANÍO	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
04 - 05 (48 a 59)	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848
06										
05 - 06 (60 a 71)	1	1	0	1	1	1				
07										
06 - 07 (72 a 83)	14	0	0	0						
07 - 08 (84 a 95)	35	1	1	5	3	1	1	0	0	
08 - 09 (96 a 107)	39	4	5	8	10	3	2	7	5	2
09 - 10 (108 a 119)	39	2	3	8	7	7	6	4	6	3
10 - 11 (120 a 131)	44	2	2	4	6	5	9	6	12	4
11 - 12 (132 a 143)	39	0	0	3	0	0	5	1	12	10
12 - 13 (144 a 155)	33	1	0	3	1	0	0	3	1	1
13 - 14 (156 a 167)	25									
14 - 15 (168 a 179)	12									
15 - 16 (180 a 191)	16									
16 - 17 (192 a 203)	11									
17 - 18 (204 a 215)	12									
TOTAL	332	11	12	28	30	17	15	26	17	32

- 18 = 3º Molar Superior direito.
- 28 = 3º Molar Superior esquerdo.
- 38 = 3º Molar Inferior esquerdo.
- 48 = 3º Molar Inferior direito.

TABELA 5.3. - ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, NO SEXO FEMININO, SEGUNDO A IDADE E O ELEMENTO DENTAL. FLORIANÓPOLIS, 1985.

ESTÁGIOS IDADE (ANOS E MESES) DENTES	ESTÁGIOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
04 - 05 (48 a 59)	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848	18283848
05 - 06 (60 a 71)	0011									
06 - 07 (72 a 83)	00010001111									
07 - 08 (84 a 95)	115411121111									
08 - 09 (96 a 107)	55101343413444001111215230011									
09 - 10 (108 a 119)	12886866322476681352									
10 - 11 (120 a 131)	01674212889712101213243345331111									
11 - 12 (132 a 143)	1312411226641512101210121716129771101									
12 - 13 (144 a 155)	00311231754434355411816161121100111111									
13 - 14 (156 a 167)		120011445357171812143322								
14 - 15 (168 a 179)	0010		32441102783233661111							
15 - 16 (180 a 191)			1100000133224444223200011111							
16 - 17 (192 a 203)				10423524434577334444						
17 - 18 (204 a 215)					2212210066121167101111					
TOTAL	371	812353720171614262927254236404726284742697143491917182017120181111266222								

18 = 3º Molar Superior direito.  
28 = 3º Molar Superior esquerdo.  
38 = 3º Molar Inferior esquerdo.  
48 = 3º Molar Inferior direito.

Sexo masculino - 07 crianças apresentavam 02 dentes no estágio 1 e 04 dentes no estágio 2;

Sexo feminino - 07 crianças analisadas tinham evidências de formação deste dente; sendo 02 dentes no estágio 1;

- dos 06 aos 07 anos de idade ( 72 a 83 meses ) 22 crianças examinadas. Resultado:

Sexo masculino - 14 crianças não apresentaram sinais de formação dos terceiros molares;

Sexo feminino - 08 crianças que tinham 1 dente no estágio 1 e 04 no estágio 3;

- dos 07 aos 08 anos de idade ( 84 a 95 meses ) 59 crianças examinadas. Resultado:

Sexo masculino - 35 crianças que tinham 10 dentes no estágio 1, e 02 no estágio 2;

Sexo feminino - 24 crianças possuíam 11 dentes no estágio 1, 05 no estágio 2 e 04 no estágio 3.

- dos 08 aos 09 anos de idade ( 96 a 107 meses ) 89 crianças examinadas. Resultado:

Sexo masculino - 39 crianças apresentavam 27 dentes no estágio 1, 17 dentes no estágio 2, 08 no estágio 3, 02 no estágio 4 e 02 no estágio 5;

Sexo feminino - 50 crianças tinham 33 dentes no estágio 1, 12 no estágio 2, 14 no estágio 3, 02 no estágio 4, 05 no estágio 5, 13 no estágio 6 e 02 no estágio 7.

- dos 09 aos 10 anos de idade ( 108 aos 119 meses ) 83 crianças examinadas. Resultado:

Sexo masculino - 39 crianças apresentavam

20 dentes no estágio 1, 23 no estágio 2, 13 no estágio 3 , 06 no estágio 4, 05 no estágio 5 e 06 no estágio 6;

Sexo feminino - 44 crianças possuíam 19 dentes no estágio 1, 26 no estágio 2, 11 no estágio 3, 27 no estágio 4, e 11 no estágio 5.

- dos 10 aos 11 anos de idade ( 120 a 131 ' meses ) 88 crianças examinadas. Resultado:

Sexo masculino - 44 crianças apresentavam 14 dentes no estágio 1, 25 no estágio 2, 40 no estágio 3 , 34 no estágio 4, 25 no estágio 5 e 16 no estágio 6.

Sexo feminino - 44 crianças que possuíam 14 dentes no estágio 1, 09 no estágio 2, 32 no estágio 3, 47 no estágio 4, 12 no estágio 5, 15 no estágio 6 e 04 no estágio 7.

- dos 11 aos 12 anos de idade ( 132 a 143 ' meses ) 92 crianças examinadas. Resultado:

Sexo masculino - 39 estavam com 03 dentes no estágio 1, 06 no estágio 2, 43 no estágio 3, 22 no estágio 4, 24 no estágio 5 e 33 no estágio 6;

Sexo feminino - 53 crianças tinham 07 dentes no estágio 1, 08 no estágio 2, 18 no estágio 3, 49 no estágio 4, 55 no estágio 5, 35 no estágio 6 e 03 no estágio 7.

- dos 12 aos 13 anos de idade ( 144 a 155 ' meses ) 75 crianças examinadas. Resultado:

Sexo masculino - 33 crianças apresentavam 05 dentes no estágio 1, 0 no estágio 2, 08 no estágio 3, 24 no estágio 4, 23 no estágio 5 e 50 no estágio 6;

Sexo feminino - 42 tinham 04 dentes no estágio

gio 1,07 no estágio 2, 20 no estágio 3, 15 no estágio 4, 28 no estágio 5, 55 no estágio 6, 02 no estágio 7, 04 no estágio 8 e 04 no estágio 9.

- dos 13 aos 14 anos de idade ( 156 a 167 meses ) 54 crianças examinadas. Resultado:

Sexo masculino - com 25 crianças que possuíam 06 dentes no estágio 3, 19 dentes no estágio 4, 23 dentes no estágio 5, 44 no estágio 6, 02 no estágio 7 e 04 no estágio 9.

Sexo feminino - 29 estavam com 03 dentes no estágio 3, 10 dentes no estágio 4, 20 no estágio 5, 61 no estágio 6 e 10 no estágio 7.

- dos 14 aos 15 anos de idade ( 168 a 179 meses ) 30 crianças examinadas. Resultado:

Sexo masculino - 12 apresentavam 01 dente no estágio 3, 02 dentes no estágio 4, 09 no estágio 5, 18 no estágio 6, 10 no estágio 7 e 02 no estágio 8;

Sexo feminino - 18 estavam com 01 dente no estágio 1, 13 dentes no estágio 4, 04 no estágio 5, 20 no estágio 6, 18 no estágio 7 e 04 no estágio 8.

- dos 15 aos 16 anos de idade ( 180 a 191 meses ) 27 crianças examinadas. Resultado:

Sexo masculino - 16 apresentavam 09 dentes no estágio 5, 17 no estágio 6, 15 no estágio 7, 07 no estágio 8 e 01 no estágio 9;

Sexo feminino - 11 tinham 02 dentes no estágio 4, 01 no estágio 5, 10 no estágio 6, 16 no estágio 7, 09 no estágio 8, 01 no estágio 9 e 04 no estágio 10.

- dos 16 aos 17 anos de idade ( 192 a 203 ' meses ) 30 crianças examinadas. Resultado:

Sexo masculino - 11 tinham 04 dentes no estágio 5, 19 no estágio 6, 08 no estágio 7 e 12 no estágio 8;

Sexo feminino - 19 apresentavam 07 dentes ' no estágio 5, 14 no estágio 6, 16 no estágio 7, 20 no estágio 8 e 16 dentes no estágio 9.

- dos 17 aos 18 anos de idade ( 204 a 215 ' meses ) 29 crianças examinadas. Resultado:

Sexo masculino - 12 tinham 07 dentes no estágio 6, 07 no estágio 7, 19 no estágio 8 e 14 no estágio 9;

Sexo feminino - 17 possuíam 07 dentes no estágio 6, 03 no estágio 7, 35 no estágio 8, 14 no estágio 9 e 04 no estágio 10.

TABELA 5.4. - MÉDIA, VARIÂNCIA E DESVIO PADRÃO DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, NO SEXO MASCULINO, POR ELEMENTO DENTAL, SEGUNDO A IDADE. FLORIANÓPOLIS, 1985.

IDADE ( ANOS E MESES )	DENTE	MÉDIA	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
04 ┤ 05 (48 a 59)	18	0	0	0
	28	0	0	0
	38	0	0	0
	48	0	0	0
05 ┤ 06 (60 a 71)	18	1,6	0,72	0,8485
	28	1,6	0,72	0,8485
	38	2,2	0	0
	48	2,2	0	0
06 ┤ 07 (72 a 83)	18	0	0	0
	28	0	0	0
	38	0	0	0
	48	0	0	0
07 ┤ 08 (84 a 95)	18	1,5	0,5	0,7071
	28	1,5	0,5	0,7071
	38	1	0	0
	48	1	0	0
08 ┤ 09 (96 a 107)	18	2,1	1,6556	1,2867
	28	2,05	1,6917	1,3006
	38	1,947	1,2749	1,1291
	48	1,694	1,9873	0,9747
09 ┤ 10 (108 a 119)	18	2,9063	2,5073	1,5834
	28	2,9688	2,6156	1,6173
	38	2,22	2,3975	1,5484
	48	2,148	2,0349	1,4265
10 ┤ 11 (120 a 131)	18	3,7973	2,2842	1,5113
	28	3,5541	1,872	1,3682
	38	3,3875	2,1088	1,4522
	48	3,4539	2,1997	1,4831
11 ┤ 12 (132 a 143)	18	4,5758	1,6488	1,284
	28	4,5806	1,5583	1,2483
	38	4,1909	2,294	1,5146
	48	4,0989	2,5618	1,6006
12 ┤ 13 (144 a 155)	18	5,0429	1,9662	1,4022
	28	5,1852	1,2221	1,1055
	38	4,7259	2,4728	1,5725
	48	5,0286	1,2866	1,1343
13 ┤ 14 (156 a 167)	18	5,5957	1,4332	1,1971
	28	5,4435	1,8826	1,3721
	38	5,487	1,6357	1,279
	48	5,26	1,565	1,251
14 ┤ 15 (168 a 179)	18	6,1091	0,8909	0,9439
	28	6,2	0,96	0,9798
	38	5,7	1,6222	1,2737
	48	6,0556	1,2153	1,1024
15 ┤ 16 (180 a 191)	18	7,0083	1,1154	1,0561
	28	6,9833	0,8142	0,9024
	38	6,6714	4,4976	2,1208
	48	7,536	1,3845	1,1766
16 ┤ 17 (192 a 203)	18	7,3	0,32	0,5657
	28	7,2273	0,3262	0,5711
	38	7,1455	0,5307	0,7285
	48	7,1583	0,4572	0,6762
17 ┤ 18 (204 a 215)	18	7,8876	1,0481	1,0238
	28	7,7692	1,3173	1,1477
	38	8,0838	1,1288	1,0624
	48	8,4091	0,4409	0,664

18 = 3º Molar Superior direito.

28 = 3º Molar Superior esquerdo.

38 = 3º Molar Inferior esquerdo.

48 = 3º Molar Inferior direito.



TABELA 5.5. - MÉDIA, VARIÂNCIA E DESVIO PADRÃO DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS TERCEIROS MOLARES, NO SEXO FEMININO, POR ELEMENTO DENTAL, SEGUNDO A IDADE. FLORIANÓPOLIS, 1985.

IDADE (ANOS E MESES)	DENTE	MÉDIA	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
04 ┤ 05 (48 a 59)	18	0	0	0
	28	0	0	0
	38	0	0	0
	48	0	0	0
05 ┤ 06 (60 a 71)	18	0	0	0
	28	0	0	0
	38	1	0	0
	48	1	0	0
06 ┤ 07 (72 a 83)	18	3	0	0
	28	3	0	0
	38	3	0	0
	48	2,25	1,125	1,0607
07 ┤ 08 (84 a 95)	18	2,2333	1,1633	1,0786
	28	2	1	1
	38	1,4286	0,619	0,7868
	48	1,5714	0,619	0,7868
08 ┤ 09 (96 a 107)	18	3,2722	4,5821	2,1406
	28	3,3444	4,5944	2,1435
	38	2,6458	3,9017	1,9753
	48	2,6042	4,5213	2,1263
09 ┤ 10 (108 a 119)	18	3,2632	1,4825	1,2176
	28	3,081	1,7126	1,3087
	38	2,8741	2,3189	1,5228
	48	2,7143	2,0079	1,417
10 ┤ 11 (120 a 131)	18	4,129	1,9995	1,414
	28	4,1	1,9724	1,4044
	38	3,5057	2,8688	1,6938
	48	3,5611	2,8973	1,7021
11 ┤ 12 (132 a 143)	18	4,513	2,1869	1,4788
	28	4,4133	2,2121	1,4873
	38	4,478	1,5913	1,2614
	48	4,422	1,9804	1,4073
12 ┤ 13 (144 a 155)	18	5,1343	2,89	1,7
	28	5,3206	2,4193	1,5554
	38	4,6892	3,5938	1,8957
	48	5,045	2,6838	1,6382
13 ┤ 14 (156 a 167)	18	5,863	0,8424	0,9178
	28	5,837	1,0347	1,0172
	38	5,6304	1,0049	1,0025
	48	5,6111	0,891	0,9439
14 ┤ 15 (168 a 179)	18	6,0562	1,552	2,2458
	28	6,2125	1,2572	1,1212
	38	5,8	3,8857	1,9712
	48	6	2,2857	1,5119
15 ┤ 16 (180 a 191)	18	7,1	2,0473	1,4308
	28	7,1	2,0473	1,4308
	38	7,2417	1,6663	1,2908
	48	7,3367	1,4697	1,2123
16 ┤ 17 (192 a 203)	18	7,6526	1,0937	1,0458
	28	7,6421	1,0726	1,0357
	38	7,2353	2,0974	1,4482
	48	7,3611	1,6119	1,2696
17 ┤ 18 (204 a 215)	18	8,2643	0,924	0,9613
	28	8,35	1,0245	1,0122
	38	8,2909	0,8309	0,9115
	48	8,0583	1,1317	1,0638

18 = 3º Molar Superior direito.

28 = 3º Molar Superioresquerdo.

38 = 3º Molar Inferior esquerdo.

As primeiras evidências de mineralização dos terceiros molares, na amostra estudada, foram observadas, radiograficamente, a partir dos cinco anos de idade sendo, no entanto, mais evidenciáveis dos sete anos em diante. Tal resultado permite considerar a faixa etária dos 07 aos 09 anos de idade como indicadora para o início de formação destes dentes, em conformidade com os achados de LOGAN & KROMFELD<sup>41</sup> (1933), MASLLER & SCHOUR<sup>45</sup> ( 1941 ) e MARSHALL<sup>44</sup> (1976 ).

Para o cálculo das médias dos estágios de desenvolvimento não foram computados os estágios zero (0), cujos valores foram utilizados, posteriormente, no estudo da ausência dos terceiros molares.

Os resultados das médias dos estágios de desenvolvimento, variância e desvio padrão por elemento dental, segundo a faixa etária, calculados por microcomputador, estão relacionados nas tabelas 5.4 e 5.5., referentes aos sexos masculino e feminino, respectivamente.

No sexo masculino, vide tabela 5.4., observou-se também o valor zero para a variância e desvio padrão na faixa etária de idade compreendida entre os 05 e 06 anos, nos elementos dentais 38 e 48, bem como, na idade dos 07 aos 08 anos, nos mesmos elementos. Isto representa valores praticamente iguais para os estágios de desenvolvimento.

Os maiores valores encontrados para a variância e desvio padrão estão inseridos na faixa etária dos 09 aos 10 anos e dos 11 aos 12 anos, atingindo a variância

o valor 2,5 nos elementos 18 e 28 ( 09 a 10 anos ) e 48 ( 11 e 12 anos ), no sexo masculino.

No estudo da tabela 5.5., referente ao sexo feminino, verificaram-se valores zero para a variância e desvio padrão, na faixa etária dos 05 aos 06 anos ( dentes 18 e 28 ) e na faixa etária dos 06 aos 07 anos ( dente 38 ). Os estágios de desenvolvimento foram iguais nessas idades. Na idade dos 08 aos 09 anos, o valor calculado para a variância foi de 4,6 , indicando que os estágios de desenvolvimento apresentaram as maiores variações. Nas demais idades não houve variações.

Ainda no estudo das tabelas 5.4. e 5.5. pode-se dizer que o sexo feminino apresentou resultados mais elevados para a variância e desvio padrão do que o masculino, ou seja, os estágios médios de desenvolvimento apresentaram valores mais instáveis.

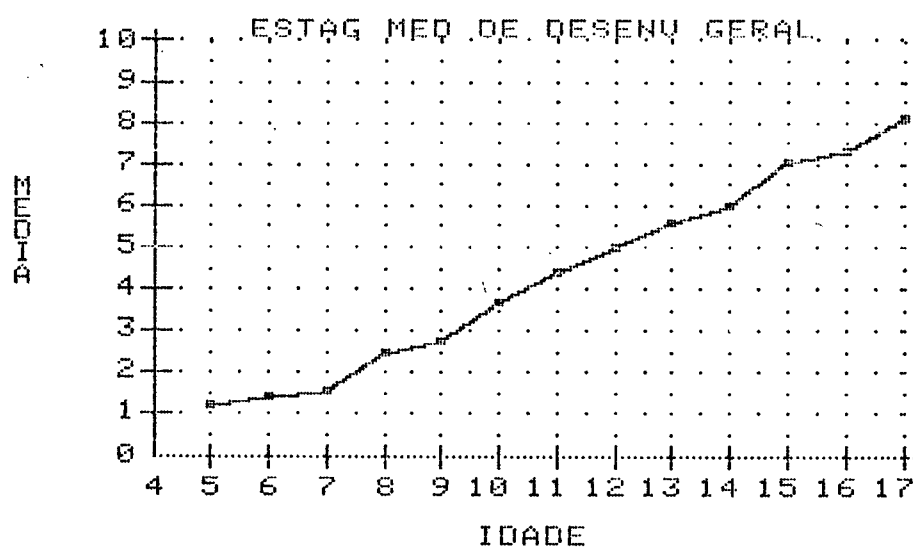
Os resultados dos cálculos efetuados para a média geral, variância e desvio padrão, em ambos os sexos e arcos, originaram a tabela 5.6.. Na análise desta tabela ressalta que a maior variância e desvio padrão está inserida na faixa etária de 06 a 07 anos de idade ( variância = 3,9 ). Dos 14 aos 15 anos de idade ela foi menor encontrada, aproximadamente zero. Portanto, nas idades mais elevadas, sendo os valores expressos para a variância e desvio padrão inferiores aos das idades mais precoces, indica que houve maior igualdade nos estágios de desenvolvimento dos 09 anos em diante.

A curva de desenvolvimento dental, traçada pelo computador e que representa a curva das médias ge-

TABELA Nº 5.6, - Média geral, variância e desvio padrão ' dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, por idade em ambos os se xos.

IDADE (ANOS)	MÉDIA GERAL	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
04 ┤ 05	0	0	0
05 ┤ 06	1,2	0,98	0,9899
06 ┤ 07	1,4063	3,955	1,9887
07 ┤ 08	1,5292	0,1558	0,3948
08 ┤ 09	2,4574	0,5189	0,7203
09 ┤ 10	2,772	0,0892	0,2987
10 ┤ 11	3,6839	0,0393	0,1982
11 ┤ 12	4,4086	0,0047	0,0682
12 ┤ 13	5,0216	0,0013	0,0366
13 ┤ 14	5,591	0,0417	0,2042
14 ┤ 15	6,0167	0(aprox.)	0,0007
15 ┤ 16	7,0481	0,0474	0,2178
16 ┤ 17	7,3403	0,0351	0,1874
17 ┤ 18	8,1388	0,0209	0,1445

GRÁFICO 5.1. - Médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, segundo a idade, em ambos os sexos. Florianópolis, 1985.



rais obtidas para os terceiros molares, em ambos os sexos e arcos, para esta amostra, é vista no gráfico 5.1..

Na seqüência da discussão dos resultados, o modelo matemático enfocará, mais pormenorizadamente, os dados observados nas tabelas 5.6. e gráfico 5.1. e fará as comparações entre o modelo matemático, expressão algébrica e médias dos estágios.

Verifica-se a seguir a divisão do capítulo em sub-ítem, conforme o relacionado abaixo:

5.1. - Comparação das médias dos estágios de desenvolvimento entre os sexos.

5.2. - Comparação das médias dos estágios de desenvolvimento entre os arcos.

5.3. - Ausência dos terceiros molares.

5.4. - Modelo matemático.

5.5. - Idade dental.

5.1. - Comparação das médias dos estágios de desenvolvimento, entre os sexos masculino e feminino.

Da observação do padrão de desenvolvimento dental dos terceiros molares, em ambos os sexos, organizaram-se as tabelas 5.7. e 5.8. e os gráficos 5.2. e 5.3..

A média geral, a variância e o desvio padrão, no sexo masculino, são relacionados na tabela 5.7. A faixa de idade dos 09 anos aos 10 anos apresentou maior número de variações, (variância = 0,19) e o menor está compreendido nas idades entre 16 e 17 anos (variância = 0,005 ).

Comparando-se as tabelas 5.5. e 5.7., verifica-se que, tanto na distribuição por elemento dental como na média geral, a faixa etária dos 09 aos 10 anos apresenta os números correspondentes à variância e desvio padrão com os maiores valores, como seria de se esperar.

O desenvolvimento dental expresso pelo gráfico 5.2., sexo masculino, na idade situada entre os 05 e 06 anos, apresenta uma curva ascendente e, a partir dos 06 anos, seu comportamento é crescente até a idade dos 18 anos.

Na faixa de idade entre os 09 e 10 anos, conforme tabela 5.8. , no sexo feminino a variância foi de 0,6 , aproximadamente, sendo a maior encontrada e a menor foi de 0,002 , dos 11 aos 12 anos de idade. O sexo feminino apresentou maiores valores para a variância e desvio padrão do que o masculino, segundo as tabelas 5.7. e 5.8..

O traçado do gráfico 5.3., sexo feminino, permite a visualização do desenvolvimento dental, apresentando um comportamento mais instável nas primeiras faixas etárias e que, a

TABELA Nº 5.7. - Média, variância e desvio padrão dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, no sexo masculino, por idade, segundo o elemento dental.  
Fpolis, 1985.

IDADE ( ANOS )	M				MÉDIA GERAL	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
	18	28	I	A			
04   05	0	0	0	48	0	0	0
05   06	1,6	1,6	2,2	2,2	1,9	0,12	0,3464
06   07	0	0	0	0	0	0	0
07   08	1,5	1,5	1	1	1,25	0,0833	0,2887
08   09	2,1	2,05	1,947	1,6944	1,948	0,0326	0,1806
09   10	2,9063	2,9688	2,22	2,1481	2,5608	0,1908	0,4368
10   11	3,7973	3,5541	3,3875	3,4359	3,5437	0,0335	0,183
11   12	4,5758	4,5806	4,1909	4,0939	4,3603	0,0649	0,2547
12   13	5,0429	5,1852	4,7259	5,0286	4,9957	0,0373	0,1932
13   14	5,5957	5,4435	5,487	5,26	5,4466	0,0196	0,1399
14   15	6,1091	6,2	5,7	6,0556	6,0162	0,048	0,219
15   16	7,0083	6,9883	6,6714	6,9083	6,8941	0,0239	0,1546
16   17	7,3	7,2273	7,1455	7,1583	7,2078	0,0051	0,0712
17   18	7,8846	7,7692	8,0833	8,4091	8,0366	0,0785	0,2802



TABELA 5.8. - Média, variância e desvio padrão dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, no sexo feminino, por idade, segundo o elemento dental.  
Fpolis, 1985.

IDADE ( ANOS )	MÉDIA POR DENTE					MÉDIA GERAL	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
	18	28	38	48				
04   05	0	0	0	0		0	0	0
05   06	0	0	1	1		0,5	0,3333	0,5774
06   07	3	3	3	2,25		2,8125	0,1406	0,3735
07   08	2,2333	2	1,4286	1,5714		1,8083	0,1392	0,3731
08   09	3,2722	3,3444	2,6458	2,6042		2,9667	0,1568	0,396
09   10	3,2632	3,081	2,8741	2,7143		2,9832	0,0574	0,2396
10   11	4,129	4,1	3,505	3,5611		3,824	0,1134	0,3365
11   12	4,513	4,4133	4,478	4,4227		4,4568	0,0022	0,047
12   13	5,1343	5,3206	4,6892	5,0455		5,0474	0,0702	0,2649
13   14	5,863	5,837	5,6304	5,6111		5,7354	0,0177	0,133
14   15	6,0562	6,2125	5,8	6		6,0172	0,029	0,1704
15   16	7,1	7,1	7,2417	7,3667		7,2021	0,0165	0,1285
16   17	7,6526	7,6421	7,2353	7,3611		7,4728	0,0433	0,2081
17   18	8,2643	8,35	8,2909	8,0583		8,2409	0,0161	0,1269

GRÁFICO 5.2. - Médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, segundo a idade, no Se-  
xo Masculino. Florianópolis, 1985.

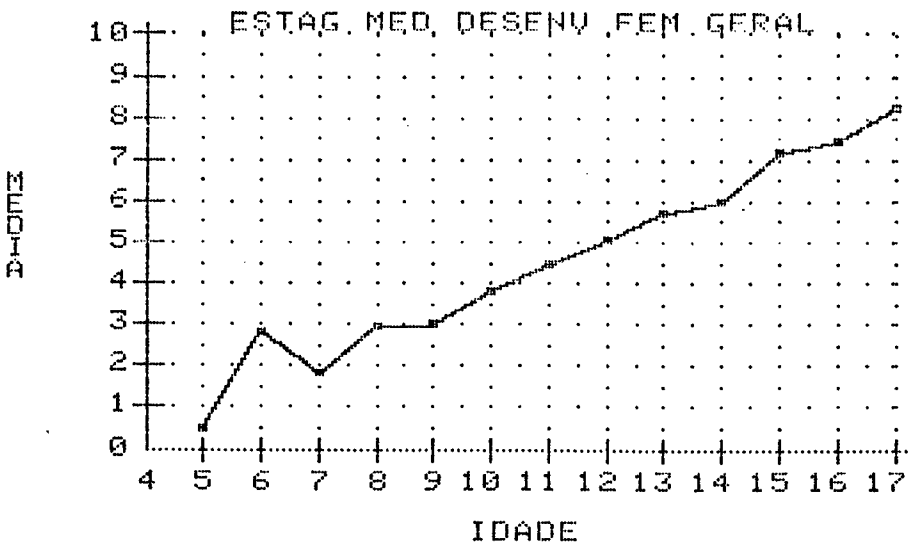
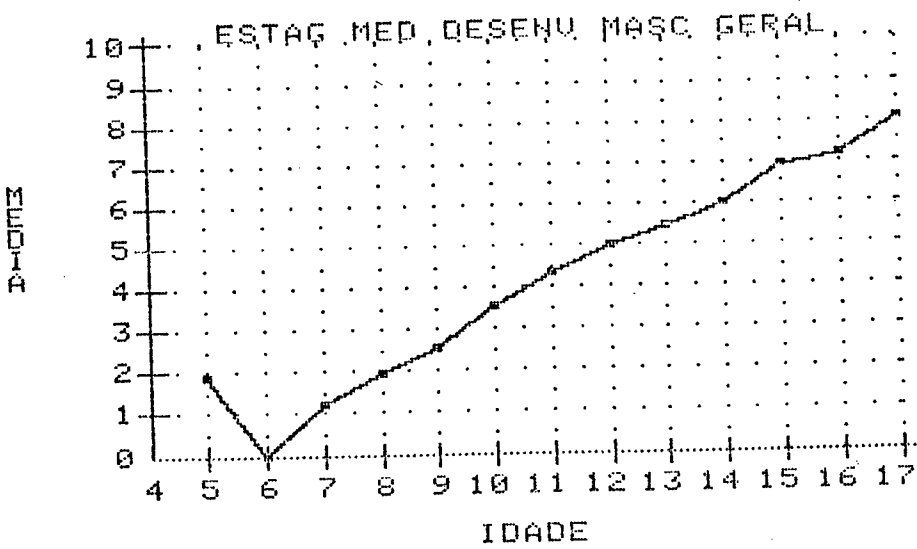


GRÁFICO 5.3. - Médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, segundo a idade, no Se-  
xo Feminino. Florianópolis, 1985.



partir dos 07 anos de idade, se torna constante em crescimento, compatível com uma curva normal.

Na comparação dos resultados obtidos entre os sexos, verificou-se que as médias dos estágios de desenvolvimento foram mais elevadas no sexo feminino, até a idade dos 13 anos.

O teste de significância aplicado ( Quadro 5.1. ) foi o de uma curva normal, por se tratar de amostra considerada grande ( 703 ), utilizando-se um nível de significância de 5%.

O valor de  $Z_o = 1,96$

O valor de  $Z_o = 0,131$ , calculado e pode ser observado no quadro 5.1.

Portando, sendo  $Z_o \ 0,131 < Z_o \ 1,96$  .

Não é possível a rejeição da hipótese nula:

$$H_o : U_1 = U_2$$

Com estes dados não é possível afirmar que os valores encontrados na presente amostra sejam superiores no sexo feminino. ( Quadro 5.1. )

HOEL, P.G. - Estatística elementar. Atlas. São Paulo, 1977.

SPIEGEL, M.R. - Estatística. Rio de Janeiro, livro Técnico, 1967.

QUADRO 5.1. - Teste de significância, comparação dos dados dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, em função dos sexos masculino e feminino. Florianópolis, 1985.

3 <sup>os</sup> . MOLARES	MASCULINO	FEMININO
18 - 28	$\bar{X}_1 = 150,23$	$\bar{X}_2 = 149,68$
38 - 48	$S_1 = 69,51$	$S_2 = 34,48$
	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 0,55$	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 0,55$
	$\sigma = 2,58$	$\sigma = 2,58$
	$Z_c = 0,131$	$Z_c = 0,131$
	$Z_o = 1,96$	$Z_o = 1,96$

$\bar{X}_1$  = Média das idades

$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$  = Diferença das médias

S = Desvio padrão das diferenças

$\sigma$  = Erro padrão

$Z_c$  = Zona crítica calculada

$Z_o$  = Zona crítica zero

5.2. - Comparação das médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, entre os arcos superior e inferior.

No estudo do comportamento do desenvolvimento dos terceiros molares, de acordo com sua localização nos maxilares, elaboraram-se as tabelas 5.9. e 5.10., para o sexo masculino, arcos superior e inferior respectivamente e as tabelas 5.11. e 5.12., referentes ao sexo feminino, arcos superior e inferior. As citadas tabelas apresentam os resultados das médias dos estágios, variância e desvio padrão, e os gráficos 5.4. e 5.5. (sexo masculino) e 5.6. e 5.7. ( sexo feminino ).

Na faixa etária dos 17 aos 18 anos de idade observou-se o maior valor calculado para a variância (0,66), sendo que na idade compreendida entre os 11 e 12 anos este valor foi de praticamente zero, isto é, os estágios de desenvolvimento podem ser considerados iguais.

Pelo traçado do gráfico 5.4., a curva de desenvolvimento correspondente à tabela 5.9. permite a observação de que, dos 06 aos 07 anos de idade, o desenvolvimento dos terceiros molares se processou de forma crescente normal.

A tabela 5.10. apresenta, no arco inferior, valores próximos a zero, indicando estágios médios de desenvolvimento semelhantes, sendo a maior variância localizada dos 10 aos 11 anos de idade, em torno de 0,12.

Comparando-se os gráficos 5.4. e 5.5., veri

TABELA 5.09. - Média, variância e desvio padrão dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, por idade, no sexo masculino e no maxilar superior. Florianópolis, 1985.

IDADE (ANOS)	MÉDIA	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
04 ┤ 05	0	0	0
05 ┤ 06	1,6	0	0
06 ┤ 07	0	0	0
07 ┤ 08	1,5	0	0
08 ┤ 09	2,075	0,0012	0,0354
09 ┤ 10	2,9376	0,00019	0,0442
10 ┤ 11	3,6757	0,0296	0,172
11 ┤ 12	4,5782	0 (aprox.)	0,0034
12 ┤ 13	5,1141	0,0101	0,1006
13 ┤ 14	5,5196	0,0116	0,1076
14 ┤ 15	6,1546	0,0041	0,0643
15 ┤ 16	6,9958	0,0002	0,0141
16 ┤ 17	7,2637	0,0026	0,0514
17 ┤ 18	7,8269	0,0067	0,0816

TABELA 5.10. - Média, variância e desvio padrão dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, por idade, no sexo masculino e no maxilar inferior. Florianópolis, 1985.

IDADE (ANOS)	MÉDIA	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
04 ┤ 05	0	0	0
05 ┤ 06	2,2	0	0
06 ┤ 07	0	0	0
07 ┤ 08	1	0	0
08 ┤ 09	1,8207	0,0319	0,1786
09 ┤ 10	2,1841	0,0026	0,0508
10 ┤ 11	3,4117	0,0012	0,0342
11 ┤ 12	4,1424	0,0047	0,0686
12 ┤ 13	4,8772	0,0458	0,214
13 ┤ 14	5,3735	0,0258	0,1605
14 ┤ 15	5,8778	0,0632	0,2514
15 ┤ 16	6,7899	0,0281	0,1675
16 ┤ 17	7,1519	0,0001 (aprox.)	0,0091
17 ┤ 18	8,2462	0,0531	0,2304

GRÁFICO 5.4. - Médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, segundo a idade, no Sexo Masculino e no Arco Superior. Fpolis, 1985.

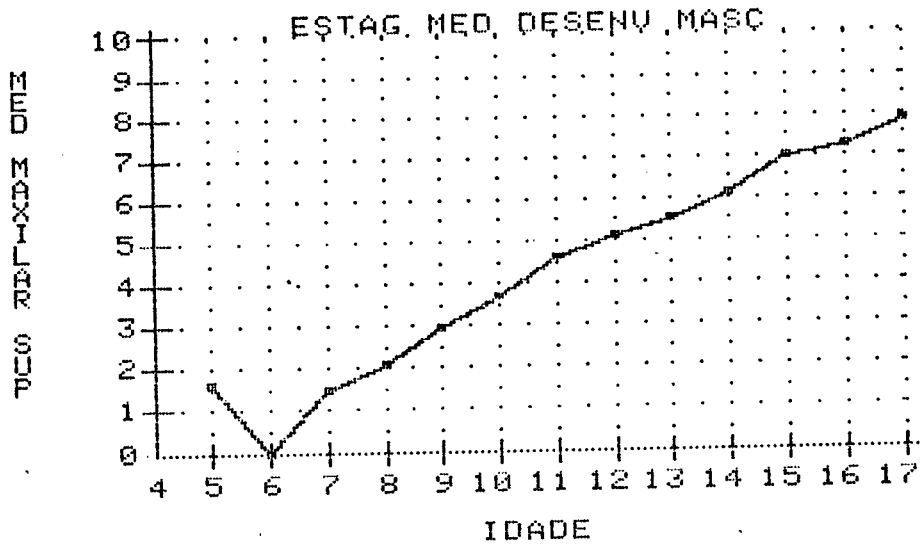


GRÁFICO 5.5. - Médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, segundo a idade, no Sexo Masculino e no Arco Inferior. Fpolis, 1985.

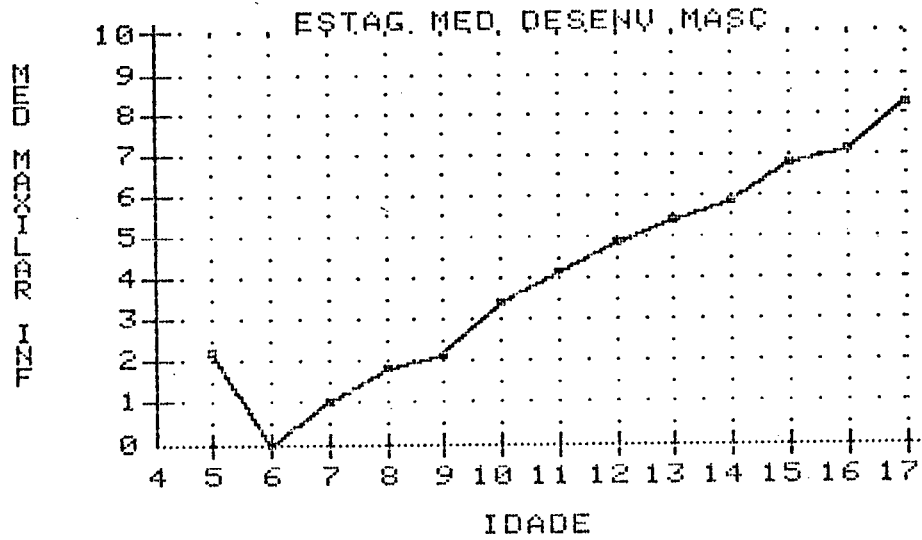




TABELA Nº 5,11. - Média, variância e desvio padrão dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, por idade, no sexo feminino e no maxilar superior. Florianópolis, 1985.

IDADE (ANOS)	MÉDIA	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
04 ┤ 05	0	0	0
05 ┤ 06	0	0	0
06 ┤ 07	3	0	0
07 ┤ 08	2,1167	0,0272	0,165
08 ┤ 09	3,3083	0,0026	0,0511
09 ┤ 10	3,1721	0,0166	0,1288
10 ┤ 11	4,1145	0,0004	0,0205
11 ┤ 12	4,4632	0,005	0,0705
12 ┤ 13	5,2274	0,0174	0,1317
13 ┤ 14	5,85	0,0003	0,0184
14 ┤ 15	6,1344	0,0122	0,1105
15 ┤ 16	7,1	0	0
16 ┤ 17	7,6474	0,00005	0,0074
17 ┤ 18	8,3072	0,0037	0,0606

TABELA 5.12. - Média, variância e desvio padrão dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, por idade, no sexo feminino e no maxilar inferior. Florianópolis, 1985.

IDADE (ANOS)	MÉDIA	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO
04 ┤ 05	0	0	0
05 ┤ 06	1	0	0
06 ┤ 07	2,625	0,2812	0,5303
07 ┤ 08	1,5	0,0102	0,101
08 ┤ 09	2,625	0,0009	0,0294
09 ┤ 10	2,7942	0,0128	0,113
10 ┤ 11	3,5331	0,0016	0,0397
11 ┤ 12	4,4504	0,0015	0,0391
12 ┤ 13	4,8674	0,0634	9,2519
13 ┤ 14	5,6208	0,0002	0,0136
14 ┤ 15	5,9	0,02	0,1414
15 ┤ 16	7,3042	0,0078	0,0884
16 ┤ 17	7,2982	0,0079	0,089
17 ┤ 18	8,1746	0,0271	0,1645

GRÁFICO 5.6. - Médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, segundo a idade, no Sexo Feminino e no Arco Superior. Fpolis, 1985.

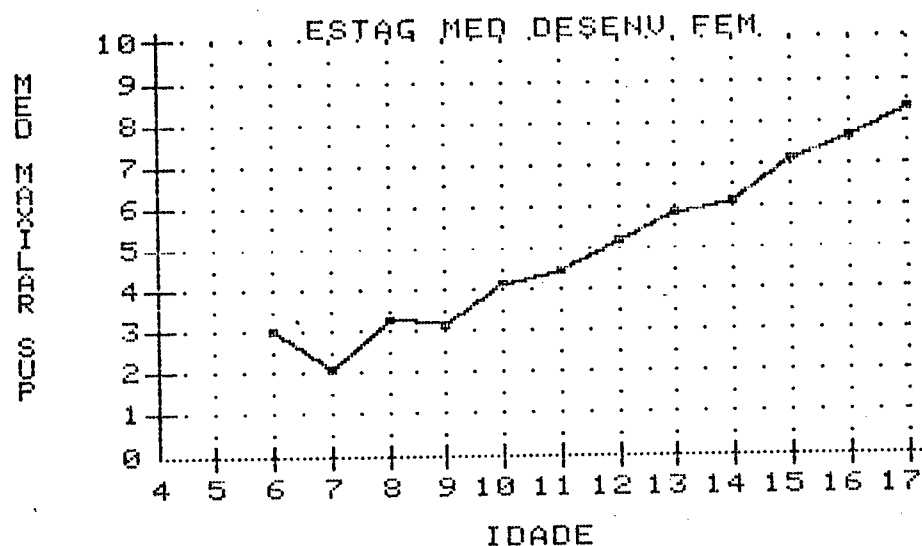
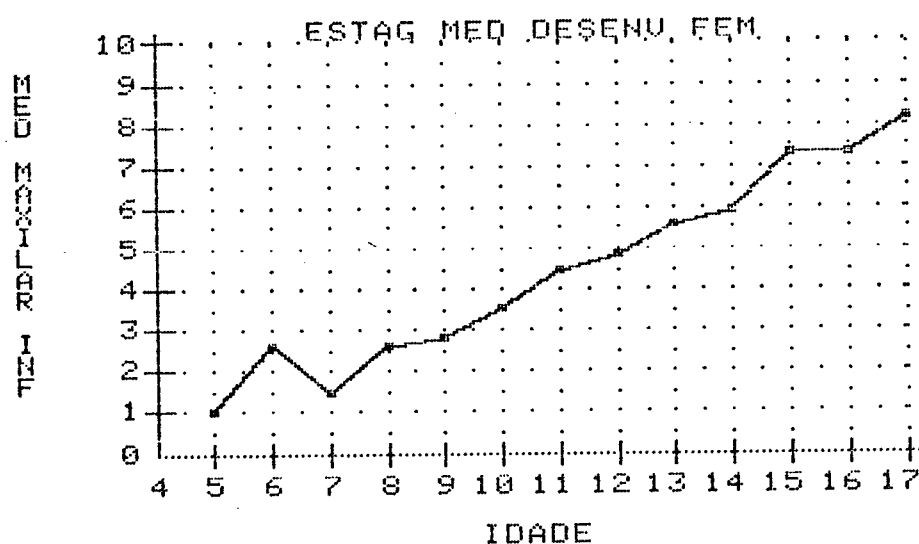


GRÁFICO 5.7. - Médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, segundo a idade, no Sexo Feminino e Arco Inferior. Fpolis, 1985.



fica-se um comportamento similar de desenvolvimento em ambos os arcos, no sexo masculino, sendo mais acentuado dos 16 aos 17 anos de idade, no arco inferior do que no superior.

Na faixa etária dos 15 aos 16 anos de idade, conforme tabela 5.10., no arco superior, os estágios de desenvolvimento no sexo feminino tiveram comportamento praticamente igual, pois a variância e desvio padrão têm o valor zero.

O traçado da curva de desenvolvimento, pelo gráfico 5.6., apresenta-se decrescente nas idades dos 06 aos 07 anos e, daí em diante, o comportamento é crescente, até a faixa etária dos 17 aos 18 anos de idade.

No arco inferior, também o sexo feminino, a tabela 5.12. apresenta o menor valor para a variância na faixa de idade compreendida entre os 13 e 14 anos, sendo de cerca de 0,0002 e o maior valor de 0,28 situa-se dos 06 aos 07 anos de idade. Portanto, os valores alcançados pelas médias foram mais constante dos 13 aos 14 anos de idade, do que nas outras faixas etárias.

O gráfico 5.7. demonstra este desenvolvimento, onde pode ser observado que o arco inferior sofreu maiores variações, nas idades dos 05 aos 07 anos, do que o arco superior. Dos 07 anos em diante, o comportamento foi mais constante, observando-se, entretanto, maiores oscilações do que no arco superior.

Os trabalhos de KROMFELD<sup>35</sup> (1935), MASSLER &

SCHOUR<sup>45</sup> (1941) e MARSHALL<sup>44</sup> (1976) consideraram maior precocidade no início de formação dos terceiros molares no arco superior:

07 anos de idade para início de formação no arco superior;

08 anos de idade para início de formação no arco inferior.

Nos resultados ora apresentados não ocorreram diferenças marcantes entre ambos os arcos. O teste de significância, expresso pelo quadro 5.2., aborda as diferenças, entre os arcos superior e inferior.

Cruzando-se as tabelas nºs. 5.9. e 5.10. com as tabelas nºs. 5.11. e 5.12., verifica-se que os valores referentes ao arco superior são mais elevados do que os do arco inferior, em ambos os sexos.

O teste de significância, ilustrado pelo quadro 5.2., faz a comparação destes dados, utilizando-se o nível de significância de 5%, em um teste de curva normal, considerando-se  $Z_0 = 1,96$ .

No sexo masculino  $Z_c = 1,8 < Z_0 = 1,96$

Não é possível rejeitar, com este resultado, a hipótese nula;  $H_0 : U_1 = U_2$ .

Pode-se considerar que os terceiros molares tiveram estágios semelhantes em ambos os arcos, no sexo masculino.

Para o sexo feminino, aplicando-se o teste de significância, com um nível de confiança de 95%, sendo  $Z_0 = 1,96$ , verificou-se que  $Z_c = 0,742 < Z_0 = 1,96$ . Tam -

bém foi observado que no sexo feminino, os terceiros molares tiveram um desenvolvimento semelhante, em ambos os arcos. ( Quadro 5.2.)

## QUADRO 5,2, - TESTE DE SIGNIFICÂNCIA

Comparação dos dados das médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, em função dos arcos superior e inferior, em ambos os sexos. Florianópolis, 1985.

ARCOS	MASCULINO	FEMININO
SUPERIOR 18 / 28	$\bar{X}_1 = 145,65$	$\bar{X}_2 = 148,72$
	$S_1 = 46,24$	$S_2 = 35,33$
	$X_1 - X_2 = 5,66$	$X_1 - X_2 = 1,93$
	$\sigma_1 = 3,15$	$\sigma_2 = 2,60$
	$Z_c = 1,8$	$Z_c = 0,745$
	$Z_o = 1,96$	$Z_o = 1,96$
INFERIOR 38 / 48	$\bar{X}_1 = 151,31$	$\bar{X}_2 = 150,65$
	$S_1 = 34$	$S_2 = 35,74$
	$X_1 - X_2 = 5,66$	$X_1 - X_2 = 1,93$
	$\sigma_1 = 3,15$	$\sigma_2 = 2,60$
	$Z_c = 1,8$	$Z_c = 0,745$
	$Z_o = 1,96$	$Z_o = 1,96$

$\bar{X}$  = Média das idades

$X_1 - X_2$  = Diferença das Médias

$S_1$  = Desvio padrão das diferenças

$\sigma$  = Erro padrão

$Z_c$  = Zona crítica calculada

$Z_o$  = Zona crítica zero

### 5.3. Ausência dos terceiros molares.

A anodontia parcial ou hipodontia ocorre com bastante frequência nos terceiros molares. De acordo com GIBILISCO<sup>25</sup> (1978) e MATTALDI<sup>46</sup> (1975), a seqüência da anodontia parcial, por ordem de maior ocorrência, é a seguinte: terceiros molares, incisivos laterais e pré molares. A etiologia da anodontia parcial está ligada à hereditariedade. Doenças como a displasia ectodérmica anidrótica estão diretamente envolvidas com essa anomalia, que também acarreta anodontia total. Outros sintomas envolvendo a pele, glândulas sudoríparas e pelos estão envolvidos na tríade completa da doença. A teoria da filogênese explica que a ausência dos terceiros molares e incisivos laterais é provocada por suas escassas funções. Outros fatores etiológicos a serem considerados são a irradiação da cabeça na época da formação do germe dental, doenças somáticas como a sífilis, escarlatina, raquitismo, acondroplasia, distúrbios nutritivos durante a gravidez e infância.

Na computação das médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, somente foram considerados os germes dentais presentes, não sendo utilizados os estágios zero, ou seja, as ausências.

Considerando-se a anodontia parcial como uma anomalia, poderia acarretar um falso índice numérico.

As tabelas organizadas no estudo da hipodontia dos terceiros molares são as 5.13 a 5.15, e a comparação com os autores CLOW<sup>9</sup> e GRAVELY<sup>27</sup>, a 5.16.

A tabela 5.13. trata da avaliação do nú-



mero total de terceiros molares presentes, visíveis radiograficamente, por sexo e elemento dental,

Na avaliação do potencial numérico, considerando-se que cada pessoa deveria possuir normalmente quatro terceiros molares, esse potencial seria de 100%. Ocorrendo a ausência, o cálculo por faixa etária foi o seguinte: na faixa etária dos 06 aos 07 anos de idade, 22 crianças examinadas radiograficamente. O potencial numérico deveria ser de 88 dentes, igual a 100%, foram observados 06 dentes presentes. O percentual de terceiros molares presentes foi de 7,8% e a ausência de 92,2%.

O percentual de ausência por idade e sexo é relacionado na tabela 5.14. e por idade e arco dental é relacionado na tabela 5.15.

Foi efetuado um estudo comparativo do potencial numérico e ausência dental, vistos pelo autor, com os observados por CLOW<sup>09</sup> (1984), em Glasgow ( Escócia ) e por GRAVELY<sup>27</sup> (1965), em Yorshire ( Inglaterra ), conforme ' tabela 5.16.

A ausência dos terceiros molares constatada pelo autor, até a idade dos 13 anos, foi menor do que a encontrada por CLOW<sup>09</sup> e GRAVELY<sup>27</sup>; dos 14 aos 15 anos de idade, os resultados foram semelhantes.

As causas apontadas para estas diferenças ' podem ser atribuídas aos fatores etiológicos, meio ambiente, aspectos nutritivos, hereditariedade, etnia, sócio-econômicos influenciando a formação dental.

CLOW<sup>09</sup> e GRAVELY<sup>27</sup> , consideraram o indi-

ce de ausência dos terceiros molares, em tórno de 14%.

Para fixação do porcentual de ausência, considerou-se a faixa etária dos 13 aos 17 anos, tendo em vista a afirmação de GARN e Col.<sup>19</sup> (1962) de que os terceiros molares deveriam iniciar sua formação antes da idade dos 14 anos, o que deve ser verdadeiro para a maior parte da população.

A anadontia, para ambos os sexos, foi avaliada em 8,31%, valor este inferior ao encontrado por CLOW<sup>09</sup> e por GRAVELY<sup>27</sup>.

No sexo masculino, o índice da ausência foi de 8,46%, superior ao alcançado pelo feminino, de 8,16%.

Na comparação dos resultados entre os sexos, o teste de significância de uma curva normal, expresso no quadro 5.3., com nível de confiança de 95%, obteve-se  $Z_c = 1,957 < Z_o = 1,96$ . Embora os números sejam muito próximos, não permitem a rejeição da hipótese nula.

$$H : N_1 = N_2$$

Pode-se considerar que a diferença entre ambos os sexos não foi significativa. Os dados obtidos não permitem a afirmação de que a ausência dos terceiros molares seja mais elevada no sexo masculino do que no feminino.

A hipodontia dos terceiros molares no arco superior, foi cerca de 5,6% e no inferior de 12,33%, conforme consta da tabela nº 5.15..

Aplicando-se o teste de significância com um nível de confiança de 95%, verificou-se que, sendo

$$z_c = 2,005 > z_o = 1,96. \text{ (Quadro 5.4. )}.$$

Os resultados podem ser considerados como ' significativos e permitem a afirmação de que a ausência den tal foi mais elevada no arco inferior do que no superior.

QUADRO 5,3, - TESTE DE SIGNIFICÂNCIA

Comparação entre os dados de ausência dos terceiros molares, em função dos sexos masculino e feminino.

SEXO 3 <sup>os</sup> . MOLARES	MASCULINO	FEMININO
	$\bar{X}_1 = 105$	$\bar{X}_2 = 110,07$
18 / 28	$S_1 = 34,02$	$S_2 = 34,46$
	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 5,07$	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 5,07$
38 / 48	$\sigma = 2,59$	$\sigma = 2,59$
	$Z_c = 1,957$	$Z_c = 1,957$
	$Z_o = 1,96$	$Z_o = 1,96$

- $\bar{X}$  = Média das idades
- $\bar{X}_1 - \bar{X}_2$  = Diferença das médias
- $S$  = Desvio padrão da diferença
- $\sigma$  = Erro padrão
- $Z_c$  = Zona crítica calculada
- $Z_o$  = Zona crítica zero

## QUADRO 5,4. - TESTE DE SIGNIFICÂNCIA

Comparação dos dados de ausência dos terceiros molares, em função dos arcos superior e inferior.

3ºs. MOLARES \ ARCO	SUPERIOR	INFERIOR
	$\bar{X}_1 = 105,05$	$\bar{X}_2 = 108,20$
18 / 28	$S_1 = 26,32$	$S_2 = 32,47$
	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 3,15$	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 3,15$
38 / 48	$d = 1,571$	$d = 1,571$
	$Z_c = 2,005$	$Z_c = 2,005$
	$Z_o = 1,96$	$Z_o = 1,96$

$\bar{X}$  = Média das idades

$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$  = Diferença das médias

$S$  = Desvio padrão da diferença

$d$  = Erro padrão

$Z_c$  = Zona crítica calculada

$Z_o$  = Zona crítica zero

TABELA Nº 5.13. NÚMERO DE TERCEIROS MOLARES PRESENTES E VISÍVEIS RADIOGRÁFICAMENTE, EM AMBOS OS SEXOS, NA FAIXA ETÁRIA DE 4 a 17 ANOS DE IDADE. FLORIANÓPOLIS, 1985.

SEXO: MASCULINO																
IDADE (ANOS)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Nº PACIENTES	6	7	14	35	39	39	44	39	33	25	12	16	11	12		
Nº DE DENTES: 18	0	2	0	2	10	16	38	33	28	24	11	14	10	12		
28	0	2	0	2	10	16	37	31	27	24	11	14	11	12		
38	0	1	0	5	18	20	40	34	27	24	10	10	11	11		
48	0	1	0	3	18	21	39	33	28	26	10	11	11	12		
TOTAL: SUPERIOR	0	4	0	4	20	32	75	64	55	48	22	28	21	24		
TOTAL: INFERIOR	0	2	0	8	36	41	79	67	55	50	20	21	22	23		
TOTAL MASCULINO	0	6	0	12	56	73	154	131	110	98	42	49	43	47		
SEXO: FEMININO																
Nº PACIENTES	5	7	8	24	50	44	44	53	42	29	18	11	19	17		
Nº DE DENTES: 18	0	0	1	3	18	18	31	45	35	27	15	11	19	17		
28	0	0	1	3	18	21	31	44	34	27	15	11	19	17		
38	0	1	1	7	24	27	35	42	37	23	15	10	17	15		
48	0	1	2	7	24	28	36	44	33	27	15	11	18	14		
TOTAL: SUPERIOR	0	0	2	6	36	39	62	89	69	54	30	22	38	34		
TOTAL: INFERIOR	0	2	3	14	48	55	71	86	70	50	30	21	35	29		
TOTAL FEMININO	0	2	5	20	84	94	133	175	139	104	60	43	73	63		
TOTAL GERAL	0	8	5	32	140	167	287	306	249	202	102	92	116	110		

TABELA Nº 5.14. - Porcentual do potencial numérico dos terceiros molares presentes e visíveis radiograficamente e porcentual de ausência, na faixa etária dos 04 aos 17 anos de idade, em ambos os arcos, segundo o AUTOR. Florianópolis, 1985.

IDADE (ANOS)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
% POTENCIAL NUMÉRICO EM AMBOS OS SEXOS.	0	14,3	7,8	18,7	38,95	50,1	81,56	83,25	83	93,8	85,4	87,15	96,85	95,25
% POTENCIAL NUMÉRICO NO SEXO MASCULINO	0	21,4	0	8,6	35,9	46,8	87,5	84	83,3	98	87,5	76,6	97,7	97,9
% POTENCIAL NUMÉRICO NO SEXO FEMININO	0	7,1	15,6	28,8	42,0	53,4	75,6	82,5	82,7	89,6	83,3	97,7	96,0	92,6
% AUSÊNCIA EM AMBOS OS SEXOS	100	85,75	92,2	81,3	61,05	49,9	18,45	16,75	17	6,2	14,6	12,85	3,15	4,75
% AUSÊNCIA NO SEXO MASCULINO	100	78,6	100	91,4	64,1	53,2	12,5	16	16,7	2,0	12,5	23,4	2,3	2,1
% AUSÊNCIA NO SEXO FEMININO	100	92,9	84,4	71,2	58,0	46,6	24,4	17,5	17,3	10,4	16,7	2,3	4,0	7,4

TABELA Nº 5.15. - Porcentual do potencial numérico dos terceiros molares visíveis radiograficamente e porcentual de ausência nos maxilares superior e inferior, na faixa etária dos 04 aos 17 anos de idade, em ambos os sexos, segundo o AUTOR. Florianópolis, 1985.

IDADE (ANOS)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
POTENCIAL NUMÉRICO														
MAXILAR SUPERIOR %	0	14,28	4,54	8,47	31,46	40,96	77,84	83,15	82,66	94,44	86,66	92,59	98,33	100
POTENCIAL NUMÉRICO														
MAXILAR INFERIOR %	0	14,28	6,82	18,64	47,19	53,61	85,23	83,15	83,33	92,59	83,33	77,77	9,5	89,65
AUSÊNCIA DENTAL														
MAXILAR SUPERIOR %	100	85,72	95,46	91,53	68,54	59,04	22,16	16,85	17,34	5,56	13,34	7,41	1,67	0
AUSÊNCIA DENTAL														
MAXILAR INFERIOR %	100	85,72	93,18	81,36	52,81	46,39	14,77	16,85	16,67	7,41	16,67	22,23	5	10,35



TABELA Nº 5.16. - Porcentual do potencial numérico dos terceiros molares, visíveis radiograficamente e porcentual de ausência dental. Comparação dos resultados do AUTOR com os de CLOW<sup>09</sup> e GRAVELY.<sup>27</sup>

IDADE ( ANOS )	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
% POTENCIAL NUMÉRICO ,														
SEGUNDO O AUTOR	0	14,3	5,7	13,5	38,2	50,3	81,5	83,1	83	93,5	85	85,2	96,6	94,8
% AUSÊNCIA DENTAL,														
SEGUNDO O AUTOR	100	85,7	94,3	86,5	61,8	49,7	18,5	16,9	17	6,5	15	14,8	3,4	5,2
% POTENCIAL NUMÉRICO,														
SEGUNDO CLOW.	-	-	-	9	20	47,1	65,4	73,8	80,7	84	83	86,3	-	-
% AUSÊNCIA DENTAL,														
SEGUNDO CLOW.	-	-	-	91	80	52,9	34,6	26,2	19,3	16	17	13,7	-	-
% POTENCIAL NUMÉRICO,														
SEGUNDO GRAVELY	-	-	-	7,8	22	42,2	60,5	69,6	66,5	83,4	85	86	-	-
% AUSÊNCIA DENTAL,														
SEGUNDO GRAVELY	-	-	-	92,2	78	57,8	39,5	30,4	33,5	16,6	15	14	-	-

#### 5.4. MODELO MATEMÁTICO

Para facilitar a análise das duas variáveis que integram o presente estudo, a idade cronológica e o grau de desenvolvimento dos terceiros molares, foi construído um modelo matemático baseado no método dos mínimos quadrados e através dele os gráficos 5.8 e 5.9.. Este método baseia-se na busca de uma curva, dentre as diferentes curvas, da família característica da função requerida. O membro selecionado da família das curvas será o que se aproximar o máximo possível dos pontos determinados, pelos dados obtidos no estudo, segundo o critério dos mínimos quadrados.

A execução do método dos mínimos quadrados foi feita por um programa montado para um microcomputador APPLE II PLUS (USA), com 64 K bytes e sistema operacional D.O.S., versão 3,3 ( Disk Operating System ).

Foi utilizada, na impressão dos dados obtidos por este microcomputador, uma impressora modelo EN-P 1091, marca EI-EN Enterprise Co ( Japan ).

A programação estatística e regressão linear e polinomial foi baseada no livro: POOLE & M. BORCHERS, M. "Programes usuais em Basic", São Paulo. Mc Graw Hill do Brasil, 1984.

Os programas de traçados de gráficos e curvas que foram utilizados são do livro APPLE COMPUTER INC.- "Apple Plot", Los Angeles. Apple Computer Inc. 1980.

Para resolução matemática foi ajustado um polinômio do 2º grau, em que X representa a idade dental e

Y os estágios de desenvolvimento, com a seguinte fórmula:

$$Y = -1,8793223 + 0,499028072X + 0,00540185524 X^2$$

$$\text{Coeficiente de determinação } (R^2) = 0,99311226$$

$$\text{Coeficiente de correlação} = 0,99655018$$

Também foi ajustada a equação linear de 1.<sup>a</sup> ordem, com a seguinte fórmula:

$$Y = -2,38709671 + 0,612467034X$$

$$\text{Coeficiente de determinação } (R^2) = 0,992124401$$

$$\text{Coeficiente de correlação} = 0,996054417$$

O ajustamento matemático efetuado pelo método dos mínimos quadrados, para a média geral dos estágios de desenvolvimento dental, no sexo feminino, utilizou o polinômio do 2º grau, com a seguinte fórmula:

X = idade

Y = estágios de desenvolvimento

$$Y = -2,00470201 + 0,58158047 X + 0,00092610163 X^2$$

$$(-2,005 + 0,581 X + 0,001)$$

$$\text{O coeficiente de determinação } R^2 = 0,971340303$$

$$\text{O coeficiente de correlação} = 0,985565981$$

A regressão linear de 1.<sup>a</sup> ordem (uma reta) foi ajustada, com a seguinte fórmula:

X = idade

Y = estágios de desenvolvimento

$$Y = -2,08175559 + 0,601033185 X$$

$$(-2,082 + 0,601 X)$$

O coeficiente de determinação ( $R^2$ ) = 0,971310788

O coeficiente de correlação = 0,985551008

O modelo matemático sobre a média de desenvolvimento dental, no sexo masculino, foi ajustado pelo polinômio do 2º grau, com a seguinte fórmula:

X = idade

Y = estágios de desenvolvimento

$$Y = -1,75390635 + 0,416461423 X + 0,0098750354 X^2$$

$$(-1,754 + 0,416 X + 0,01 X^2)$$

O coeficiente de determinação  $R^2$  = 0,960919861

O coeficiente de correlação = 0,980265199

A equação de 1º grau, representada por uma reta, foi a seguinte:

X = idade

Y = estágios de desenvolvimento

$$Y = -2,6824857 + 0,62389999 X$$

$$(-2,682 + 0,624 X)$$

O coeficiente de determinação  $R^2$  = 0,957846186

O coeficiente de correlação = 0,978696167

#### Programa de Computador

O programa preparado para o microcomputador foi em linguagem BASIC dialeto, Applesoft.

Este programa analisa os polinômios de diversos graus pelo método dos mínimos quadrados.

GRÁFICO 5.8. - Modelo matemático dos estágios médios de desenvolvimento dos terceiros molares, por idade, em ambos os sexos. Florianópolis-1985.

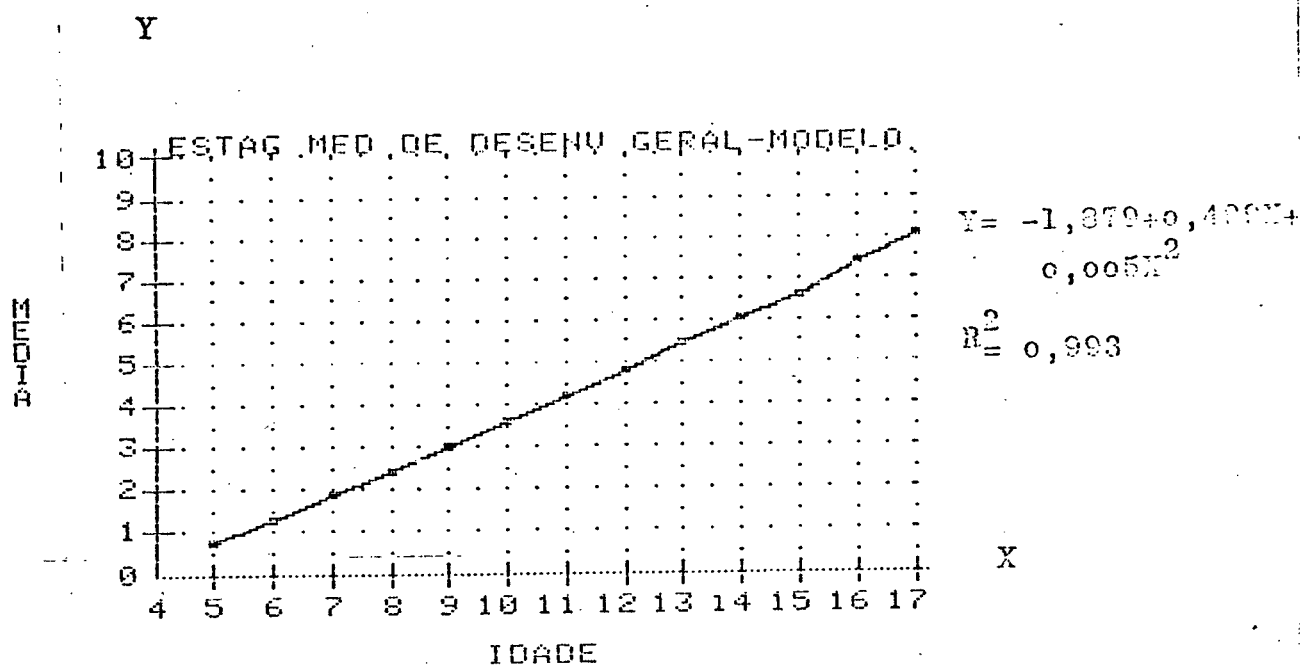
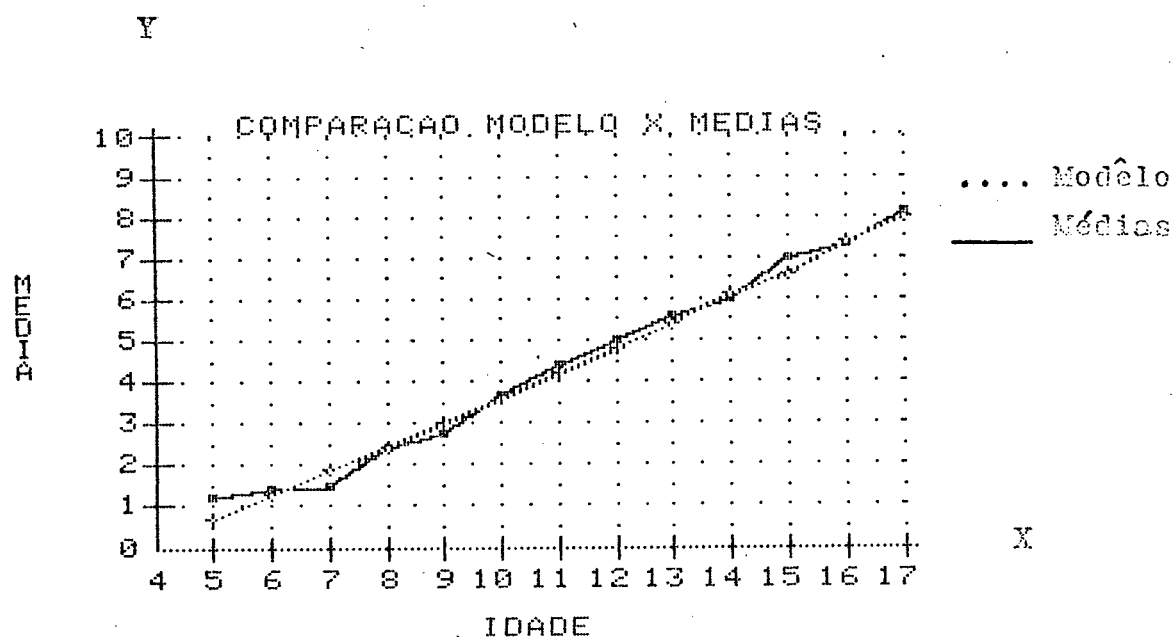


GRÁFICO 5.9. - Comparação do gráfico do modelo matemático (5.8.) com o gráfico das médias gerais dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares (5.1.). Florianópolis - 1985.



### 5.5. A IDADE DENTAL

Conforme foi destacado no capítulo Introdução, a maioria dos autores que estudaram o desenvolvimento dental não consideraram os terceiros molares com possibilidade de comportamento normal.

No entanto, as observações decorrentes da análise do presente trabalho, elaboradas no bojo de um modelo matemático ajustado e computarizado, ensejaram a construção de uma tabela ( Tabela 5.17. ) de registro do cálculo matemático da idade dental. A aplicação prática desta tabela mostrou a viabilidade de confiabilidade da utilização dos terceiros molares como parâmetro na estimativa da idade dental, com intervalo de seis meses.

No gráfico 5.8. observa-se a curva do modelo matemático, relacionada pela tabela 5.17., com a seguinte expressão algébrica:

$$Y = -1,879 + 0,499 X + 0,005 X^2$$

Pela comparação dos gráficos 5.1. e 5.8. obteve-se o gráfico 5.9., que faz a comparação gráfica do crescimento dental pelas médias gerais dos estágios de desenvolvimento com o do modelo matemático.

A utilização de uma tabela de idade dental para os terceiros molares teria seu emprego na cronologia de erupção, como os demais elementos dentais, podendo, também, ser utilizada quando os demais dentes estiverem ausentes.

Poderia ser empregada de duas formas:

- na visualização da idade dental pelo estágio atingido pelo terceiro molar;

- sabendo-se que este dente cresce em média 0,3 por estágio, de seis em seis meses, pode-se indicar como forma alternativa no diagnóstico auxiliar, o período ocorrido entre um e outro exame radiográfico.

Para a obtenção da idade dental através das análises radiográficas dos terceiros molares, procede-se da seguinte maneira:

1. Leitura na radiografia do estágio de desenvolvimento de cada dente.

2. Determinação da média do estágio geral de desenvolvimento.

3. Localização, na tabela de valores ajustados ( Tabela nº 5.17. ), do número mais próximo ao valor obtido no item anterior.

Exemplo: pela leitura do registro radiográfico do desenvolvimento dental de uma certa criança, obteve-se a média de 6,4, número este que representa a média do estágio geral de desenvolvimento dos terceiros molares. Localiza-se, na tabela nº 5.17., o número mais próximo. Neste caso, a média dos estágios que corresponde à idade dental de 14,5 anos.

Se não for encontrado um número correspondente exato, procura-se o número mais próximo dele. Por exemplo, se a média encontrada for de 4,9, verifica-se na tabela da idade dental a posição deste valor. Se ele não

estiver presente, busca-se o valor mais próximo. Como este valor está entre 4,8 e 5,1, o número mais próximo é 4,8, que corresponde à idade de 12 anos.



TABELA nº 5,17. - Valores ajustáveis para conversão dos estágios de desenvolvimento dental, em idade cronológica.

IDADE (ANOS) (X)	ESTÁGIOS (Y)
5	0,7
5,5	1,0
6	1,3
6,5	1,6
7	1,9
7,5	2,1
8	2,4
8,5	2,7
9	3,0
9,5	3,3
10	3,6
10,5	3,9
11	4,2
11,5	4,5
12	4,8
12,5	5,1
13	5,4
13,5	5,8
14	6,1
14,5	6,4
15	6,6
15,5	7,0
16	7,4
16,5	7,7
17	8,0

$$Y = -1,879 + 0,499X + 0,005 X^2$$

## CAPÍTULO 6

### CONCLUSÕES

6.

CONCLUSÕES

Os resultados alcançados utilizando-se a metodologia descrita no capítulo 4, analisados e discutidos no capítulo 5, permitem as seguintes afirmações:

6.1. - Na faixa etária dos 04 aos 17 anos completos, as primeiras evidências de mineralização dos terceiros molares foram localizadas a partir dos 5 (cinco) anos de idade.

6.2. - As médias dos estágios de desenvolvimento dos terceiros molares, por faixa etária, mostrou uma tendência de valores superiores para o sexo feminino. O mesmo comportamento foi observado no arco superior, com valores mais elevados do que no arco inferior. Porém, aplicados os testes de significância, a um nível de confiança de 95%, não foram verificados resultados estatisticamente significantes. Não é possível afirmar-se que o sexo feminino e o arco superior possuem comportamento mais adiantado do que o sexo masculino e o arco inferior.

Os estágios médios obtidos, segundo o sexo e arcos, são os seguintes:

6.2.1. - No sexo masculino

Idade	Arco Superior	Arco Inferior	Total
4   5 anos	0	0	0
5   6 anos	1,6	2,2	1,9
6   7 anos	0	0	0

7	└ 8 anos	1,5	1	1,25
8	└ 9 anos	2,01	1,8	1,9
9	└ 10 anos	2,9	2,2	2,55
10	└ 11 anos	3,7	3,4	3,55
11	└ 12 anos	4,6	4,1	4,85
12	└ 13 anos	5,1	4,9	5
13	└ 14 anos	5,5	5,4	5,45
14	└ 15 anos	6,1	5,9	6
15	└ 16 anos	7,0	6,8	6,9
16	└ 17 anos	7,3	7,1	7,2
17	└ 18 anos	7,8	8,2	8,0

#### 6.2.2. - No sexo feminino

Idade	Arco Superior	Arco Inferior	Total
4	└ 5 anos	0	0
5	└ 6 anos	0	0,5
6	└ 7 anos	3	2,8
7	└ 8 anos	2,1	1,8
8	└ 9 anos	3,3	2,95
9	└ 10 anos	3,1	2,95
10	└ 11 anos	4,1	3,8
11	└ 12 anos	4,5	4,95
12	└ 13 anos	5,2	5,05
13	└ 14 anos	5,8	5,7
14	└ 15 anos	6,1	6,0
15	└ 16 anos	7,1	7,2
16	└ 17 anos	7,6	7,45
17	└ 18 anos	8,3	8,25

6.3. - A tabela de idade dental elaborada pelo modelo matemático, com a seguinte expressão algébrica:  $Y = -1,897 + 0,499X + 0,005X^2$ , foi calculada com um intervalo de classe de 6 meses, em ambos os sexos e arcos, está relacionada abaixo:

Idade (X)	Estágios (Y)
5 anos	0,7
5,5 anos	1,0
6 anos	1,3
6,5 anos	1,6
7 anos	1,9
7,5 anos	2,1
8 anos	2,4
8,5 anos	2,7
9 anos	3,0
9,5 anos	3,3
10 anos	3,6
10,5 anos	3,9
11 anos	4,2
11,5 anos	4,5
12 anos	4,8
12,5 anos	5,1
13 anos	5,4
13,5 anos	5,8
14 anos	6,1
14,5 anos	6,4
15 anos	6,6
15,5 anos	7,0
16 anos	7,4
16,5 anos	7,7
17 anos	8,0

6.4. - A estimativa do percentual de ausência dos terceiros molares da presente amostra, de acordo com a faixa etária, em função das variáveis arco dentais e sexo, foi a seguinte:

Idade	Arco superior %	Arco inferior %	Masculino %	Feminino %
4 — 5 anos	100	100	100	100
5 — 6 anos	85,72	85,72	78,6	92,9
6 — 7 anos	95,46	93,18	100	84,4
7 — 8 anos	91,53	81,36	91,4	71,2
8 — 9 anos	68,54	52,81	64,1	58,0
9 — 10 anos	59,04	46,39	53,2	46,6
10 — 11 anos	22,16	14,77	12,5	24,4
11 — 12 anos	16,85	16,85	16,0	17,5
12 — 13 anos	17,34	16,67	16,7	17,3
13 — 14 anos	5,56	7,41	2,0	10,4
14 — 15 anos	13,34	16,67	12,5	16,7
15 — 16 anos	7,41	22,23	23,4	2,3
16 — 17 anos	1,67	5,0	2,3	4,0
17 — 18 anos	0	10,35	2,1	7,4

6.4.1 - O índice dos percentuais de ausência calculado para os terceiros molares ( tendo por base a faixa etária dos 13 aos 17 anos ) foram os seguintes:

No sexo masculino :	8,46%
No sexo feminino :	8,16%
No arco superior :	5,6 %
No arco inferior :	12,33%
Geral :	8,31%

## CAPÍTULO 7

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



7.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. ÁVILA, J.B. - Antropologia física. Rio de Janeiro, Agir, 1958.
02. BANKS, H.V. - Incidence of third molar development. Angle Orthod., 4:223-33, 1934.
03. BHASKAR, S.N. - Patologia bucal. 3ed. Buenos Aires, Ateneo, 1971.
04. BAUSELLS, J. et alii - Relacionamento entre o desenvolvimento ósseo do núcleo piramidal e o desenvolvimento dentário do 1º molar permanente nos diversos grupos etários. Rev. Fac. Odont. Araraquara, 11(1): 29-42, jan./jun., 1978.
05. .... - Correlação entre o desenvolvimento do núcleo ósseo unciforme e o desenvolvimento do primeiro molar permanente. Rev. Fac. Odont. Araraquara, 1(2):213-20, jul./dez., 1978.
06. BJORK, A. et alii - Mandibular growth and third molar impaction. Acta Odont. Scand., Stockholm, 14: 231-72, 1956.
07. BRAUER, J.C. et alii - Odontologia para niños. 4 ed. Buenos Aires, Mundi, 1942.
08. CABRAL, O.R. - Da idade; sobre os aspectos sociais, jurídicos, médicos e médico-legais do problema. Florianópolis, 1955. 307 p.
09. CLOW, I.M. - A radiographic survey of third molar development: A comparison. Brit. J. Orthod., 11:9-15, 1984.
10. COMAS, J. - Manual de antropologia física. México, Fondo de Cultura Económica, 1957.
11. CUNHA, N.F. - Vestibular na Guanabara. Rio de Janeiro, MEC/INEP/CBPE, 1868. (Ser.8. Pesquisas e monografias, 5).
12. DEMISCH, A. WARTMANN, P. - Calcification of mandibular third molar and its relation to skeletal age in children. Amer. J. Orthod., 43 (3): 304-6, Apr., 1957. (Abstract).
13. DIENSTEIN, B. - Tooth development and eruption. J.Dent. Child., 23:54-64, 1956.

14. ENNIS, L.M. & BERRY, B.M. - Dental roentgenology. 5 ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1959.
15. FERREIRA, B.A. et alii - Estudo comparativo entre o desenvolvimento ósseo e dentário em indivíduos do sexo masculino. Ortodontia, 15(2): 98-107, mai./ago., 1982.
16. FREITAS, A. et alii - Radiologia odontológica. São Paulo, Artes Médicas, 1984.
17. GARCIA, P. - Contribucion al estudio de la cronologia de la calcification y erupcion dentaria. Buenos Aires, 1944. Tese.
18. GARN, S.M. et alii - Sex difference in tooth calcification. J. Dent. Res., 37(3):561-7, jun., 1958.
19. \_\_\_\_\_ - Third molar polymorphism and the timing of tooth formation. Nature, 192:989, 1961.
20. \_\_\_\_\_ - The relationship between third molar agenesis and reduction in tooth number. Angle Orthod., 32:14 -8, 1962.
21. \_\_\_\_\_ - Third molar formation and its development course. Angle Orthod., 32:270-9, 1962.
22. \_\_\_\_\_ - Third molar agenesis and size reduction of the remaining teeth, Nature, 200:270-9, 1962.
23. \_\_\_\_\_ - Third molar agenesis and reduction in the number of other teeth. J. Dent. Res., 41:717, 1962.
24. \_\_\_\_\_ - Endocrine factors in dental development. J. Dent. Res., 44(1): 243-58, Jan./Feb., 1965.
25. GIBILISCO, S. - Diagnostico radiologico en odontologia. Buenos Aires, Panamericana, 1978.
26. GOBLIRSCH, A. W. - A study of third molar teeth. J. Amer. Dent. Ass., 17:1849-54, 1930.
27. GRAVELY, J.P. - A radiographic survey of third molar development. Brit. Dent. J., 119:397-401, 1965.
28. GREULICH & PYLE - Radiographic atlas of skeletal development of the wrist. 2ed. California, Stanford University Press, 1968.
29. HELMANN, M. - Our third molar teeth their eruption, presence and absence. Cosmos, 78:750-72, 1936.

30. HESS, A.F. et alii - A radiographic study of calcification of teeth from birth to adolescence. Dent. Cosmos, 71(11): 1053-61, Nov., 1932.
31. HOEL, P.G. - Estatística elementar. Atlas. São Paulo, 1977.
32. HUTCHINSON, B. - Modalidade de trabalho. Rio de Janeiro. CBPE, 1960.
33. KEENE, H.J. - Third molar agenesis, spacing and eroding teeth, and tooth sizes in caries resistant naval recruits. Amer. J. Orthod., 50:445-51, 1964.
34. KELLER, E. et alii - Dental and skeletal development in various endocrine and metabolic diseases. J. Amer. Dent. Ass., 81:415-9, 1970.
35. KROMFELD, R. - Development and calcification of the human deciduous and permanent dentition. Chicago Coll. Dent. Surg. Alumni, 18-25, 1935.
36. KROMFELD, R. - Histopatologia dos dentes, Rio de Janeiro, Ed. Científica, 1955.
37. LEINONEN, A. et alii - Dental age as indicator of physical age, apud. Dent. Abstr., 18:316-7, 1973.
38. LEVESQUE, G.Y. & DEMIRJIAN, A. - Sexual differences in dental development and prediction of emergence. J. Dent. Res., 59: 1123-6, 1980.
39. \_\_\_\_\_ - Sexual dimorphism in the development emergence and agenesis of the mandibular - third molar. J. Dent. Res., 60:1735-41, 1981.
40. LILIEQUIST, B. & LUNDBERG, M. - Skeletal and teeth development. A methodologic investigation. Acta Radiol., 11:97-112, 1971.
41. LOGAN, W.J.G. & KROMFELD, R. - Development of the human jaws and surrounding structures from birth to the age of fifteen years. J. Amer. Dent. Ass., 30(3):379-427, Mar., 1933.
42. MARCONDES, E. et alii - Determinação da idade óssea e dental, pelo exame radiográfico, em crianças de meio sócio-econômico baixo. Rev. Fac. Odont. S. Paulo, 3(1):185-91, 1965.
43. McCALL, J.O. & WALD, S.S. - Roentgenologia clínica, 2 ed., Buenos Aires, Ed. Salvat, 1956.

- 14 -
44. MARSHALL, D. - Radiographic correlation of hand, wrist, and tooth development. Dent. Radiog. Photogr., 49(3): 51-72, 1976.
  45. MASSIER, M. & SCHOUR, I. - Development of the human dentition. In: -. Atlas of the mouth. Chicago, Amer. Dent. Ass., 1941.
  46. MATTALDI, G. - Radiologia odontologica. Buenos Aires , Mundi, 1975.
  47. MOORREES, E.E.A. et alii - Age variation of formation stages for the permanent teeth. J. Dent. Res., 42 (6):1490-502, Nov./Dec., 1963.
  48. NANDA, R.S. - Agensis of third molar in man. Amer. J. Orthod., 40:698-706, 1954,
  49. NICODEMO, R.A. - Contribuição para o estudo da cronologia da mineralização dos terceiros molares, pelo método radiográfico, em leucodermas, brasileiros, residentes no Vale do Paraíba, Estado de São Paulo, 1967. Tese para obtenção do grau de Doutor.
  50. NICODEMO, R.A. et alii - Tabela cronológica da mineralização dos dentes permanentes entre brasileiros. Rev. Fac. Odont. S. José Campos, 3(1):55-6, jan./jun., 1974.
  51. NOLLA, C.M. - The development of permanent teeth. J. Dent. Child., 27(4):254-6, 1960.
  52. PEIXOTO, A. - Medicina legal. 6ed. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1931. v.1.
  53. PEREIRA, M. - Contribuição da radiografia dentária para a determinação da idade no vivo. Arq. Pol. Civil., São Paulo, 3:275, 1942.
  54. PINDBORG, J.J. - Atlas das doenças de tecido duro. Copenhagen, Panamericana, 1970.
  55. POGREL, H. - Radiographic investigation into the incidence of the lower third molar. Brit. Dent. J., 122: 57-62, 1967.
  56. RICHETTS, R.M. - Studies leading to the paractice of a bortion of lower third molars. Dent. Clin. North Amer., 23 (3): 393-411, 1979.
  57. ROSA, J.E. - Estimativa da idade em escolares alunos de escolas públicas de nível sócio-econômico médio, da Ilha de Santa Catarina. Fpolis, 1979. Tese para obtenção do grau de Professor Titular.

58. RUMEL, A. et alii - Determinação da idade óssea e dental pelo exame radiográfico, em crianças de meio sócio-econômico baixo. Rev. Fac. Odont. S. Paulo, 3: 185-91, 1965.
59. SCHAFER, W. G. et alii - Tratado de patologia bucal. 4 ed., Rio de Janeiro, Interamericana, 1955.
60. SCHOUR, I. & MASLER, M. - Studies in tooth development: the growth pattern of human teeth. J. Amer. Dent. Ass., 27(11):1778-93, Nov., 1940.
61. SOUZA FREITAS, J.A. - Eruption times of permanent teeth of third generation Brazilian white children. A study of racial variation. Estomat. & Cult., 5(2): 151-5, 1971.
62. \_\_\_\_\_ - Inter-examiner variability in the estimation of dental age. Ciência & Cult., 25(11):53-6, 1973.
63. \_\_\_\_\_ - Estudo antropométrico dentário e ósseo de brasileiros de 3 a 18 anos de idade, da região de Bauru. Bauru, 1976. Tese para obtenção do grau de Livre Docente.
64. SPIEGEL, M.R. - Estatística. Rio de Janeiro, livro Técnico, 1967.
65. TANNER, J.M. - Growth at adolescence. 2ed., Oxford, Blackwell, 1962.
66. VARELLA, C.C. - A idade pela radiografia dentária e fatores que alteram a evolução cronológica dos dentes. São Paulo, 1941. Tese.
67. VONO, A.Z. et alii - Estudo de cronologia da erupção de dentes decíduos em crianças leucodermas, brasileiras de Bauru, Estado de São Paulo. Estomat. & Cult., 6:78-88, 1972.
68. WEISE, W. & BRUTSCH, E. - Roentgenographic studies regarding the development and presence of the third molar. Azhnarzt Radsch., 74(6):206-16, Jun., 1965. Apud Oral Res. (Abstract), 1(1):45, Apr., 1966.
69. ZECARELLI, E.V. et alii - Diagnóstico das doenças da boca e dos maxilares. 2ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1982.

ANEXOS.

ANEXO 1

## TAMANHO DA AMOSTRA

Aplicando o teste do tamanho da amostra, em  
pregou-se a seguinte fórmula:

$$N = \frac{4 z^2 \sigma^2}{D^2}$$

N = tamanho da amostra

Z = 1,96 ( zona crítica do nível de signifi-  
cância de 95% ).

$\sigma$  = desvio padrão

$\sigma$  = 35,90

D = 5m ( número fixado para probabilidade  
de erro )

O cálculo resultou no valor de 806,02 traba-  
lhando-se com uma margem de erro de 5 meses.

Se fosse utilizada a margem de erro de 6 me-  
ses, o resultado obtido seria de 559,7.

Com a presente amostra tem o total de 703, a  
primeira alternativa será a escolhida, ou seja: D = 5 me-  
ses.

TAMANHO DA AMOSTRA

IDADE	P.M.	X Fi	X Fi	X <sup>2</sup> Fi
48 ----- 60	54	11	594	32.076
60 ----- 72	66	14	924	60.984
72 ----- 84	78	22	1.716	133.848
84 ----- 96	90	59	5.310	477.900
96 ----- 108	102	89	9.078	925.956
108 ----- 120	114	83	9.462	1.078.668
120 ----- 132	126	88	11.088	1.397.088
132 ----- 144	138	92	12.696	1.752.048
144 ----- 156	150	75	11.250	1.687.500
156 ----- 168	162	54	8.748	1.417.176
168 ----- 180	174	30	5.220	980.280
180 ----- 192	186	27	5.022	934.092
192 ----- 204	198	30	5.940	1.176.120
204 ----- 216	210	29	6.090	1.278.900
		703	93.138	13.260.636

$$\bar{X} = \frac{\sum X Fi}{\sum Fi} = \frac{93.138}{703} = 132,48$$

$$S^2 = \frac{\sum X^2 Fi - \frac{(\sum X Fi)^2}{\sum Fi}}{(\sum Fi) - 1} = \frac{13.260.636 - \frac{(93.138)^2}{703}}{702}$$

$$S^2 = 1312,12$$

$$S = 36,22 \quad Z = 1,96 \quad d = 5$$

$$N = \frac{4 Z^2 f^2}{d^2} = \frac{4 \cdot (1,96)^2 \cdot (35,90)^2}{(5)^2}$$

$$N = 806,02 \text{ (5 meses) ou}$$

$$N = 559,7 \text{ (6 meses).}$$